elettronica viva 59

Settembre '85
Faenza Editrice S.p.A.
Sped. abb. post. gr. III/70
Anno VIII / n. 8 - Mensile
L. 2.500
ISSN: 0392-8233

RADIOAMATORI - CB
HOBBYSTI - BCL

un radioamatore presidente della repubblica

la ssb spodesta la fm

semplici antenne per om e bcl

radiotelescrivente elettronica

amplificatori darlington

misure col rumore del sole

ANTENNE
lemm
IL NUOVO
CATALOGO
CON LISTINO PREZZI
PUBBLICATO
SULLA RIVISTA
ONDA QUADRA
DA OTTOBRE

IC-R 71 Ricevitore HF a copertura generale 100 KHz - 30 MHz

La nuova versione è piú che un miglioramento dell'ormai noto R70 in quanto comprende nuove funzioni e flessibilità operative piú estese. Il segnale all'atto della prima conversione è convertito a 70 MHz eliminando in tale modo le frequenze immagini e spurie. Detto stadio ha una configurazione bilanciata con l'uso di J FET, il che porta la dinamica a 105 dB!
La successiva media frequenza a 9 MHz incorpora inoltre il filtro di assorbimento, la costante AGC regolabile, un soppressore dei disturbi capace di eliminare pure l'interferenza del fastidioso radar oltre l'orizzonte sovietico nonchè quell'indispensabile controllo di banda passante con cui è possibile regolare la selettività in modo ottimale compatibilmente con la situazione in banda. La presenza del μP rende piacevole e rilassante l'uso dell'apparato: doppio VFO ad incrementi di 10 Hz oppure 50 Hz con una rotazione piú veloce del controllo di sintonia. Un apposito tasto seleziona volendo incrementi di 1 KHz. L'impostazione della frequenza può essere eseguita in modo ancora piú veloce mediante la tastiera. Le frequenze d'interesse possono inoltre essere registrate in 32 memorie alimentate in modo indipendente da un apposito elemento al litio. È possibile la ricerca entro lo spettro HF, oppure entro le memorie. In quest'ultimo caso possono essere selezionate soltanto le classi d'emissione programmate. Una frequenza precedentemente registrata potrà essere trasferita al VFO per eseguire delle variazioni addizionali, trasferita all'altro VFO se necessario, oppure nuovamente in memoria.
Un preamplificatore con un valore intrinseco di basso valore ed inseribile se la situazione lo richiede, eleva grandemente la sensibilità. L'IC-R71 inoltre è al passo con i tempi: l'apposita interfaccia IC-10 permette di collegarlo al calcolatore. Con il generatore di fonemi si otterrà l'annuncio in inglese con una voce dall'accento femminile. Un apposito telecomando a raggi infrarossi RC-11 (opzionale) permette di manovrare l'apparato anche a distanza similarmente ad un televisore. Il grafista o lo sperimentatore piú esigente potranno avvalersi dell'apposito filtro stretto da 500 Hz, oppure del campione CR-64 che debitamente termostatato, presenta caratteristiche di elevatissima stabilità.

CARATTERISTICHE TECNICHE

RICEVITORE

Configurazione: a 4 conversioni con regolazione continua della banda passante. Tre conversioni in FM. Emissioni demodulabili: A1, USB, LSB, F1, A3, F3.
Medie frequenze: 70.4515 MHz, 9.0115 MHz, 455 KHz.
Sensibilità (con il preamplificatore incluso): SSB/CW/RTTY: $< 0.15\ \mu V$ (0.1-1.6 MHz = 1μV) per 10 dB S + D/D
AM: $< 0.5\mu V$ (0.1-1.6 MHz = 3μV) FM*: $< 0.3\mu V$ per 12 dB SINAD (1.6 - 30 MHz)
Selettività: SSB, CW, RTTY: 2,3 KHz a −6 dB (regolabile a 500 Hz minimi) 4,2 KHz a −60 dB
CW-N, RTTY-N: 500 Hz a −6 dB 1.5 KHz a −60 dB.
AM: 6 KHz a −6 dB (regolabile a 2.7 KHz min.) 15 KHz a −50 dB
FM*: 15 KHz a −6 dB 25 KHz a −60 dB
Reiezione a spurie ed immagini: > 60 dB
Uscita audio: > di 3 W
Impedenza audio: 8Ω
*Con l'installazione dell'unità FM opzionale.

ASSISTENZA TECNICA
S.A.T. - v. Washington, 1 Milano - tel. 432704
Centri autorizzati:
A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 Firenze - tel. 243251
e presso tutti i rivenditori Marcucci S.p.A.

EXPO RADIO

1a MOSTRA MERCATO

del RADIOAMATORE e CB

ELETTRONICA e COMPUTER

9-10 novembre '85

Faenza - Quartiere Fieristico (ex Foro Boario)

orario mostra 9/13 - 15/19

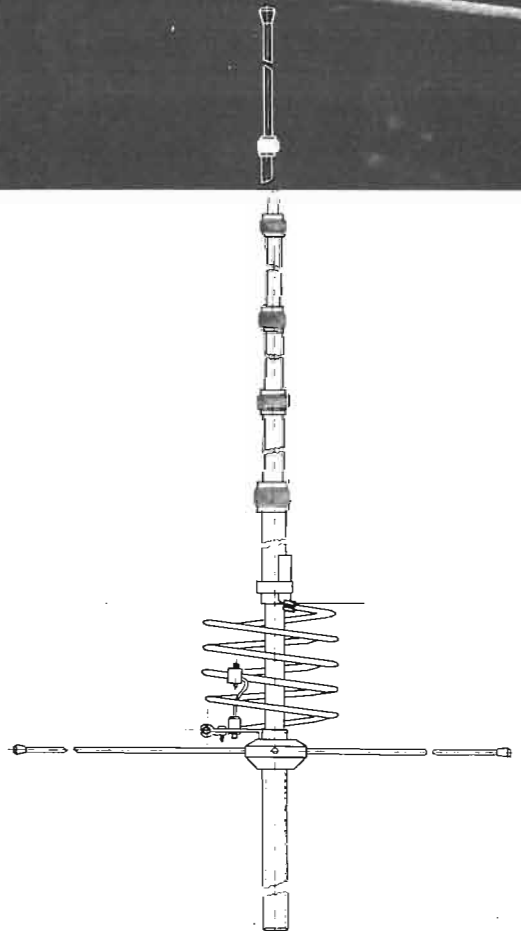
PER INFORMAZIONI E PRENOTAZIONI STAND
SEGRETERIA ORGANIZZATIVA: PROMO EXPO VIA BARBERIA, 22 - 40123 BOLOGNA - TEL. (051) 33.36.57

PATROCINIO DEL COMUNE DI:

NOVITA' MONDIAL

Mod. K46 mondial

Antenna CB a palo
5/8 λ cortocircuitata
Potenza max 5000 W
Tubi in alluminio anticorodal
Guadagno eccezionale
Impedenza 50 Ohm
Gamma di funzionamento 27 MHz
SWR max 1÷1,2
Altezza 6750

24020 PONTIROLO NUOVO (BG) - LOCALITA FORNASOTTO
VIA BREMBATE - TEL. 0363 88.684

Per conoscere la vasta gamma delle antenne VIMER richiedi il catalogo inviando L. 1.000 per spese postali in francobolli.

12ª MOSTRA
MERCATO
NAZIONALE MATERIALE
RADIANTISTICO e delle
TELECOMUNICAZIONI
ORGANIZZATORE: ENTE AUTONOMO
MOSTRE PIACENTINE Piazza Cavalli, 32
29100 Piacenza - Tel. 0523/36.943
14-15 SETTEMBRE
1985
SETTORI MERCEOLOGICI
● Materiale radiantistico per radio-amatori e C.B. ● Apparecchiature telecomunicazioni Surplus ● Elettronica e Computer ● Antenne per radioamatori e per ricezione TV ● Apparecchiature HI-FI ● Telefonia

AURORA

L'ANTENNA CHE HAI SEMPRE DESIDERATO

È ALTA SOLO m 1,75

Adatta per tetto, balcone,
campeggio,
e grazie alla sua manopola
di accordo puoi spaziare
su 200 canali
senza problemi di ROS.
La sua sensibilità
Ti permetterà di effettuare
degli ottimi DX.

UN'ANTENNA DA PROVARE!

VENDITA PROMOZIONALE
L. 58.500

CARATTERISTICHE TECNICHE

Frequenza di lavoro:
26-30 MHz
(con appositi accorgimenti)
Impedenza (con adattatore:
50-100 Ω
Potenza massima applicabile:
40 W PeP
Guadagno:
superiore alle migliori antenne
già in commercio
Rapporto S.W.R.:
< 1:1,1
Resistenza al vento:
120 km/h
Bobina di accordo:
rame ∅ 4 mm
Lunghezza stilo:
m 1,75
Lunghezza radiali:
m 0,50
Attacco al palo di sostegno:
1/2":11/2"
Connettore d'antenna:
fuso direttamente
tipo SO239 su 27.085 MHz
Pre taratura a 53 Ω (canale 11 CB)

NUOVA FIRENZE 2 ELETTRONICA S.R.L.

VIA CEDRALE, 1 - **81030 PARETE** (CE)
TEL. (081) 5036408 - 5036372

ELENCO RIVENDITORI NUOVA FIRENZE 2 ELETTRONICA

AVELLINO
CEI - Via S. Soldi 30/32 - Tel. 37234

AVERSA
ELETTRONICA DIANA - Via Cavour 12 - Tel. 8903352

BOLOGNA
RADIO COMMUNICATION - Via Sigonio 2 - Tel. 345697

CASAGIOVE (CE)
SCIALLA SALVATORE - Via Naz. Appia 123 - Tel. 460762

CASTELLAMMARE DI STABIA (NA)
CB di MARTINO - Viale Europa 86 - Tel. 8718793

CORROPOLI (TE)
CISTOLA FIORE - Via Colle 86 - Tel. 856869

EBOLI (SA)
FULGIONE CALCEDONIO - Via Jury Gagarin

FABRIANO (AN)
ORFEI ELETTRONICA - Via Profili 2 - Tel. 5596

FIRENZE
CASA DEL RADIOAMATORE - Via Austria 40 - Tel. 686504
PAOLETTI FERRERO - Via Il Prato 40/R - Tel. 294974

GENOVA
HOBBY RADIO CENTER - Via L. De Bosis 12 - Tel. 303698

LATINA
ELLE-PI ELETTRONICA - Via Sabaudia 69
Tel. 42549 - 483368

LOANO (SV)
RADIONAUTICA - Banchina Ponente 5 - Tel. 666092

MILANO
ELETTROPRIMA - Via Primaticcio 162 - Tel. 416876

NAPOLI
TELEMICRON - Corso Garibaldi 180 - Tel. 445726

NOCERA INF. (SA)
FAIELLA SANDRO - Via E. Siciliano 10 - Tel. 920103

NOCERA SUP (SA)
ROSATO VINCENZO - Via S. Clemente 45 - Tel. 931102

POMPEI (NA)
ELETTRONICA POMPEIANA - Via Astolelle 73
Tel. 828452 - 3

PONTE SAN NICOLÒ (PD)
F.LLI RAMPAZZO - Via Monte Sabotino 1 - Tel. 717334

PORTO GARIBALDI (FE)
VM ELETTRONICA - Via Ugo Bassi 53 - Tel. 87347

PRATO (FI)
CENTRO RADIO - Via dei Gobbi 153 - Tel. 39375

SALERNO
ELETTRONICA - Corso Garibaldi 139 - Tel. 220220
GENERAL COMPUTER - Corso Garibaldi 56 - Tel. 237835

S. GIUSEPPE VESUVIANO (NA)
MATURO LUIGI - Via Boccia 50 - Tel. 8273238

TORINO
NEGRINI ITALO - Corso Trapani 6 - Tel. 380409

TRENTO
EL-DOM - Via Suffragio 10 - Tel. 25370

"IL BARACCHINO CB"

cos'è, a cosa serve, come si usa.

Maurizio MAZZOTTI

In casa, in auto, in mare e ovunque il "baracchino" segna con la sua presenza uno strumento di utilità e svago quasi con un carattere di indispensabilità.
La ricchezza di apparati e accessori che oggi il mercato del settore ci propone sono ulteriore oggetto di considerazione, al semplice "baracchino" a 23 canali in AM di ieri, oggi si affiancano i pluricanalizzati, gli apparati in SSB, in FM, gli amplificatori lineari ecc. A queste nuove proposte la riedizione del "Baracchino CB" intende dare maggior spazio nella certezza di venire incontro alle esigenze attuali anche per consigliare il profano nella difficile scelta dei componenti per l'allestimento della propria stazione personale. Questo hand-book/vademecum risponde alle esigenze di informazione di tutti gli amatori della Banda Cittadina che decidono di avvicinarsi a questo meraviglioso mezzo di comunicazione.
Il "baracchino CB" è così impostato:
Come orientarsi nella scelta degli apparati e degli accessori; come gestire la propria stazione (dagli aspetti legali agli aspetti pratici) con particolari riferimenti al campo dell'accessoristica e delle antenne; la propagazione (comportamento in aria istruzioni indispensabili a chi usa un baracchino per la prima volta: modo di operare, codice 9 e varie); la manutenzione, che rende l'operatore autonomo nella propria stazione.
E... alla fine della lettura anche il profano avrà le chiavi per poter aprire la porta del DX.

Il volume è in vendita presso tutte le librerie specializzate. **L. 8.500**

Il volume è ordinabile alle "Edizioni CD" via Boldrini 22 Bologna inviando l'importo relativo più Lit. 1.500 per spese di spedizione, a mezzo assegno bancario di conto corrente personale, assegno circolare, vaglia postale, versamento su conto corrente Edizioni CD n. 343400.

ABBONATI SCONTO 10%

"CW PROFESSOR"

CORSO DI TELEGRAFIA PER ASPIRANTI RADIOAMATORI

CON COMPUTER COMMODORE 64

Il corso "CW Professor" ti permette l'esercitazione alla ricezione della telegrafia con la massima flessibilità nella scelta dei livelli di difficoltà e ti consente, con estrema facilità, un rapido apprendimento generandoti la nota corrispondente ad ogni carattere e stampandoti contemporaneamente il carattere della nota stessa sullo schermo per l'immediato riscontro AUDIOVISIVO a sole:

L. 20.000.=, se su cassetta,

o

L. 25.000.=, se su disco

aumentate di L. 3.000.= per concorso spese di spedizione, prenotandolo a:

EDITIONS FERMONT s.r.l.
Via Senigallia n° 6
20161 MILANO
tel. 02/64053022

Il pagamento può essere effettuato, all'atto della prenotazione anche telefonica, con l'invio di assegno bancario o circolare oppure con versamento sul conto corrente postale n° 37332202

Via Firenze 276
48018 Faenza (RA)
Tel. 0546/43120
Cas. Post. 68

Direttore responsabile: Franco Rossi

Direttore esecutivo: Marino Miceli

Hanno collaborato a questo numero: P. Badii, S. Bianchini, F. Brogi, L. Cobisi, G.W. Horn, F. Lusini, L. Macrì, i1PBT, i4MNP, i6THB.

Impaginazione: a cura dell'Ufficio Grafico della Faenza Editrice.

Direzione Redazione - Uff. Vendite - Pubblicità: Faenza Editrice S.p.A., Via Firenze 276 - 48018 Faenza, Telefono 0546/43120.

Agenzia di Milano: Via Stadera 18 - 20141 Milano - Tel. 02/8435812.

Agenzia di Sassuolo: Via Braida 138/3 - 41049 Sassuolo (MO) - Tel. 0536/804687

Agenzia di Bologna: Faenza Editrice - Divisione Edizioni Celi - via Varthema n. 60 - Tel. 051/391755

«Elettronica Viva» è diffusa in edicola e per abbonamento. È una rivista destinata ai radioamatori, agli hobbisti-CB, SWL e BCL, nonché ai tecnici dell'elettronica industriale, degli emettitori privati radio e TV.

MESSAGGERIE PERIODICI
20141 Milano
Via G. Carcano, 32
Tel. 84.38.141

Iscrizione al Registro Nazionale della Stampa n. 824 vol. 9 Foglio 185 del 23.03.1983.

Pubblicazione registrata presso il Tribunale di Ravenna, n. 641 del 10/10/1977. Pubblicità inferiore al 70%.

Un fascicolo L. 2.500 (arretrati 50% in più).
Abbonamento annuo (11 numeri) L. 25.000

Pubblicazione associata all'USPI
(Unione Stampa
Periodica Italiana)

Stampa: La Fotocromo Emiliana s.r.l.
Osteria Grande Bologna.

SOMMARIO

Editoriale ... 14

Lettere in redazione ... 15

Principianti
Quale antenna ... 19

Principianti
Bipolari in connessione Darlington ... 24

Autocostruzione
Addendum alle «leggi di Murphy» ... 29

Mister-O
Tutto da ridere, ma con una punta di melanconia ... 30

Un insolito timer per Hi-FI ... 31

Migliorare la S.S.B. ... 32

Tastiera contro microfono ... 34

Messa a punto di sistemi riceventi col rumore solare ... 38

Satelliti
I Satelliti dei radioamatori ... 42

Meteosat: il Computer a caccia di nubi ... 43

L'influsso dell'atmosfera sulla propagazione delle onde millimetriche ... 45

Riparliamo di compatibilità elettromagnetica ... 47

La propagazione ... 49

Notizie OM ... 53

Citizen band ... 64

Di CB parliamo ... 70

L'angolo dei BCL ... 84

Dalle Aziende ... 88

Import & Export ... 93

Colloqui con le Radio TV Libere amiche ... 94

Il nostro parere

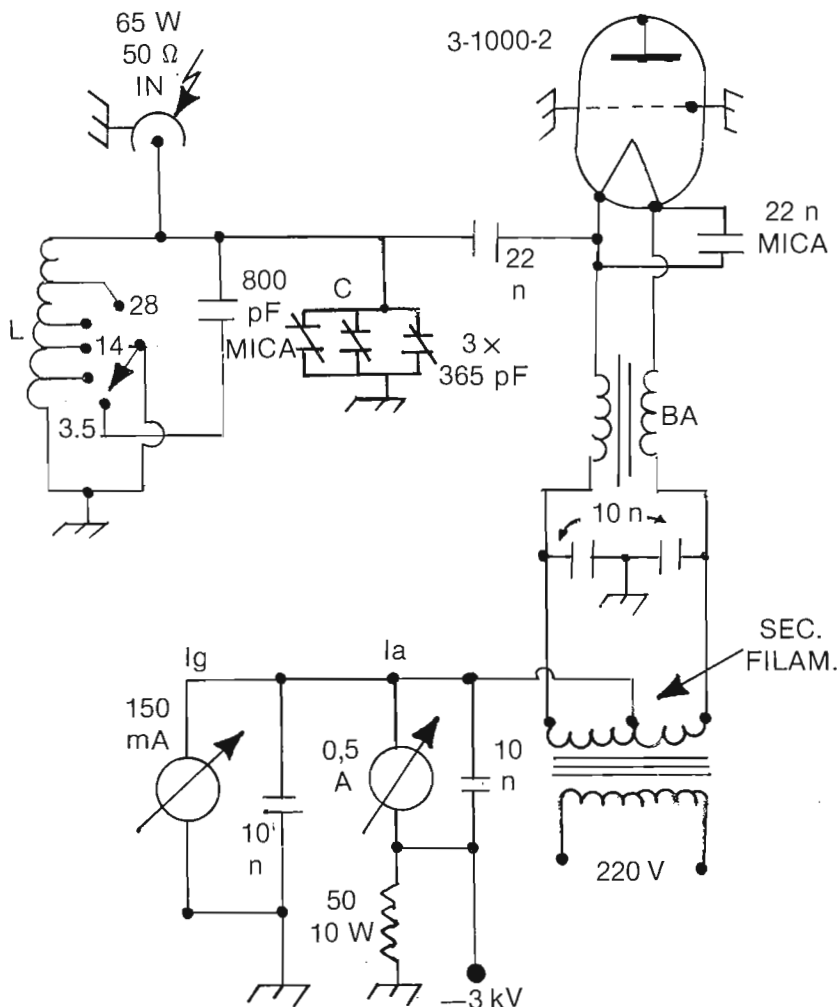
Lo scorso aprile, il M.P.T. autorizzando gli OM-italiani ad impiegare lo ASCII (Codice CCIT n. 5) ha dato un impulso di portata incredibile a nuove attività di ricerca ed applicazione. Si tratta d'una svolta rivoluzionaria tale come è stata la SSB, 30 anni orsono.
Se le nostre previsioni non verranno alterate da qualche fatto imponderabile, *l'era dei chiacchieroni F.M.* in VHF/UHF volgerà ben presto ad un rapido declino.
La trasmissione di dati sul territorio nazionale, aperta a tutti gli OM di buona volontà ed accessibile agli «IW» anche con modestissimi mezzi; dovrebbe avere entro breve tempo; uno sviluppo più grande di quanto ogni roseo ottimismo possa far pensare.
Nei primi giorni del mese prossimo l'ARI — invitata ad uno dei più importanti convegni sulle «Comunicazioni d'emergenza» indetto dal prestigioso Istituto Internazionale per le Comunicazioni; illustrerà un suo ambizioso progetto. Tale progetto, realizzabile con l'ingegnosità e la capacità tecnica dei migliori e più qualificati soci dell'ARI; dovrebbe essere sponsorizzato dagli Enti, Fondazioni, Istituto interessati alla Protezione Civile ed alla ricerca applicata nella trasmissione di dati via — VHF/UHF/SHF.
Sono questi campi ove gli OM del nostro Paese, forti di ben 5 primati mondiali di distanza godono d'un prestigio indiscusso. Si tratta ora di coniugare intimamente questa nostra preminenza nel saper trarre i massimi vantaggi dalla trasmissione su frequenze molto alte; con la ormai matura tecnica della trasmissione di dati.
Il progetto dell'ARI per le «Comunicazioni alternative gestite dai radioamatori in caso di calamità naturali», si basa su una *Dorsale appenninica* di ripetitori operanti nelle «gamme oltre il gig» in grado di collegare nei due sensi, i punti più estremi del Paese.
Qualsiasi stazione di piccola potenza VHF/UHF dovrebbe, utilizzando questa Dorsale; poter collegare le province più a Sud della Sicilia e Calabria, con una qualsiasi località entro i confini: Nord, Est, Ovest dell'Italia.
Esclusa la viva voce, ogni informazione digitale: alfanumerica ASCII (da tastiera); grafica, fac-simile; TV freeze-frame (ossia più veloce della SSTV ma più lenta della ATV) ed altri dati, dovrebbero poter circolare liberamente su questa *grande via di comunicazione* a velocità tale che ogni OM impegnerebbe il canale per pochi istanti, lasciando amplissimi spazi temporali a disposizione dei colleghi.
Un protocollo «a pacchetto» gestito da software che noi stessi dovremmo *fabbricare ad hoc;* dovrebbe rendere operante l'intera struttura — indispensabile nei giorni dell'emergenza — ma aperta a tutti gli OM che amano il progredire di quell'*hobby-intelligente* che è il radiantismo; in tutte le ore di tutti i giorni dell'anno.
Chiunque di noi che sappia interfacciare un economico microcomputer ed altri congegni digitali ad un piccolo ricetrasmettitore VHF/UHF potrebbe avvalersi delle facilitazioni offerte dalla «grande via».
Però ognuno di noi dovrebbe avere l'ambizione di prepararsi, studiare i perfezionamenti nello shack, nei modem, nelle antenne, nelle apparecchiature digitali, per non essere «automaticamente respinto» dai sistemi logici del ripetitore a lui più vicino.
L'ARI col suo progetto dà una possibilità a tutti i radioamatori italiani — anche a quelli che non sentono il dovere morale d'essere suoi associati — di fare un salto qualitativo d'enorme portata, per restare all'altezza del progresso tecnico che ognora più incalzante, pone nuovi obbiettivi prima dell'alba del 3° millennio.

Il lettore Giulio Galletti di Bologna ci chiede altri chiarimenti sui nuclei toroidali AMIDON.

Risponde Elettronica Viva - I nuclei di pulviferro in parola sono fatti con impasti diversi ed a ciascuno corrisponde un Q-ottimale entro una certa parte dello spettro; in particolare:
Nuclei verdi - Mix 41 -permeabilità 75 - frequenze ottimali: 20 ÷ 50 kHz
Nuclei grigi - Mix 3 - permeabilità 30 - Freq. ottim. 50 ÷ 500 kHz
Nuclei rossi (E) - Mix 2 - permeab. 10 -Freq. ottima 500 kHz ÷ 10 MHz
Nuclei gialli (SF) - Mix 6 - permeab. 8 -Freq. ott. 10 ÷ 30 MHz
Nuclei neri (W) - Mix 10 - permeab. 6 - Freq. ott. 30 ÷ 60 MHz
Nuclei bianco/verdi mix speciale 1RN8 - permeab. 3,5 freq ott. 60 ÷ 200 MHz
I nuclei AMIDON sono facilmente reperibili presso «ERCOLE Snc» P.O. Box 30 - 51016 Montecatini Terme.

•

Il lettore Giovanni Albertini di Novara *desidera i dati per le bobine d'arresto in serie al filamento d'un triodo ad ingresso catodico.*

Risponde Elettronica Viva - Lo schema è in figura 2, esso è completo dell'accordatore d'ingresso. BA è una bobina bifilare: ciascun avvolgimento in filo 2,5 sm. è costituito da 50 spire; i due avvolgimenti sono sovrapposti. Come nucleo usare una bacchetta di ferrite del diametro di 12 mm, lunga 11 cm; difatti le 50 spire occupano 10 centimetri.
L è costituita da 9 spire, filo 2,5; diam 25 in aria, leggermente spaziate per una lughezza di 40 mm. In tal modo le estremità di «L» si saldano al wafer del commutatore. Prese in piattina come segue:
— 7 MHz al centro; 14 MHz a 2 spire e mezzo; 21 MHz: una spira e 3/4; 28

Poiché si tratta del 3-1000Z la cui impedenza d'ingresso è circa 50 ohm, il circuito risonante può essere semplificato come vedesi.
A bassa Z corrisponde forte capacità, che per la gamma 3,5 MHz assomma ad 800 pF fissi a mica in parallelo ad oltre 1000 pF rappresentati dai tre variabili per ricevitori in tandem (C).
Con 3 kV anodici le condizioni dell'amplificatore in AB sono.

I_a riposo = 240 mA	potenza c.c. in due note 1450 W
I_a due note = 480 mA	potenza erogata in due note 750 W
I_g due note = 122 mA	potenza pilota circa 65 W

Col - AT non a massa direttamente, lo strumento I_a legge la sola corrente anodica, mentre quello di I_g legge la sola corrente di griglia, anche se in effetti la griglia è collegata a massa su tre terminali: piedini dello zoccolo 2-3-4. Il resistore da 50 ohm è una misura antiinfortunio, in caso d'interruzione del sistema di misura infatti il lato negativo dell'alimentatore assumerebbe un potenziale pericoloso rispetto alla massa ed alle strutture metalliche ad essa collegate.

MHz mezza spira + 5 cm di piattina per la connessione al contatto fisso estremo del commutatore.
I1TMH commentando un mio studio sulla fattibilità del record di i0SNY afferma che i4SN «crede la terra piatta!».

Risponde i4SN - le onde e.m. procedono in linea retta, è vero; però l'affermazione di i1TMH circa l'impossibilità della comunicazione di cui si tratta perché mancava la visibilità ottica, non è ragionevolmente accettabile.
Le onde e.m. di qualsiasi frequenza sono soggette alla rifrazione, diffusione riflessione. Questo è valido per le onde luminose come per le onde hertziane. Perché si deve escludere a priori che le onde di 12,5 mm (24 gig) non debbano subire rifrazione e quindi curvatura per effetto della discontinuità dielettrica dell'aria nella bassa atmosfera?

•

Scrive un lettore di Trecate che prega non pubblicare il suo nome:
Egli ha ottenuto la patente di Radioamatore, ma dopo 9 mesi di attesa invece della Licenza ha ricevuto una comunicazione dal MPT che l'informa non poterla concedere per il «veto» del Ministero Interni.
Neppure un legale a cui si è rivolto ha potuto conoscere i motivi del rifiuto. Il lettore fa presente non avere pendenze penali e non essere mai stato coinvolto in questioni giudiziarie.

Risponde Elettronica Viva: il suo caso «misterioso» non è l'unico dal 1954 in qua. Però non è né giusto né lecito che si debba negare ad un cittadino il godimento d'un diritto senza che gli venga data una esauriente spiegazione. Lei ha però sbagliato indirizzo: le licenze vengono rilasciate dai Compartimenti P.T. (per lei = Lombardia o Piemonte).
I Compartimenti essendo Enti limitati alla regione non hanno un'alta burocrazia ministeriale, e sbrigano più sollecitamente le pratiche.
Le consiglio portare le lettere al Compartimento che amministra il suo territorio: quello che ha rilasciato la patente, rinnovare se del caso, la DOMANDA e poi... stare a vedere. Potrebbe anche trattarsi di un caso di omonimia, però ad ogni modo, i carabinieri od il commissariato PS di Trecate (se esiste costà) dovrebbe essere la *chiave del mistero* perché il parere del Ministero Interno è determinato dalle informazioni che i C.C. o Polizia locale, inviano al Dicastero. Ad ogni modo ricordi: la Licenza è competenza del Compartimento Regionale P.T. In caso di divieto senza spiegazioni persista: si rivolga al Difensore Civico - un giudice che opera sia in Piemonte che in Lombardia e che ha il preciso compito di difendere *i diritti del cittadino* anche davanti al T.A.R. se è necessario ricorrere alla magistratura. NON MOLLARE! Anzi siccome il suo incidente può essere un esempio per altri che potrebbero trovarsi nelle sue condizioni, per favore, ci tenga informati.

•

Scrive il Sig. Antonio ZANOVELLO di Padova:
Rispondo con piacere all'invito posto con il Vs. editoriale del Maggio '85. Un plauso per aver messo in evidenza le pecche di una legislazione che ancora non ha centrato l'obiettivo di che cosa vuol dire la regolamentazione dell'emittenza privata e delle sue implicazioni a livello di governo tecnico di una stazione dalle prestazioni a livello di radio frequenza veramente notevoli; ma questi esperti del ministero PP.TT. hanno le mani legate dalla politica forse. Un piccolo appunto però per l'esposizione della materia: se a pag. 58 della rivista si risponde ad una lettera con una dovizia di articoli di legge tali da far invidia ad un avvocato, perché nell'editoriale non si fa un minimo riferimento alla gazzetta ufficiale che riporta la legge sulla regolamentazione delle T.V. private? e perché a pag. 64 non si fà parimenti cenno alla legge nei suoi estremi di rintracciabilità sulla G.U. per quanto attiene alle varianti sulle omologazioni e altro a cui si fa riferimento in detta pagina?.
Circa poi l'articolo a pag. 15 perché non illustrare con maggior dovizia di particolari un fatto, che se rispondente al vero, aumenterebbe la conoscenza di un fenomeno per la verità, almeno a quanto mi risulta, è invero poco noto? Vedo con piacere che già in due punti della rivista si nomina il CCIR, finalmente si fa riferimento a documenti che sembrano essere i testi sacri solo dei profeti della materia: certa stampa o la si divulga o è meglio accettare la figura di quel reverendo che più di leggere il vangelo in chiesa non faceva pur rendendosi conto che ben più vasto era l'argomento. Si chiede che vi sia partecipazione ad un piano nell'ambito di una eventuale operazione satellite, ma qui siamo nel vero piano professionale, e quando si parla del CCIR lo si nomina quasi fosse un fantasma. O ci si mette su di un piano professionale permettendo a chi ne

Lettere in redazione Lettere in

ha la voglia di addentrarsi in una materia non semplice anche con recensioni dei lavori di vari comitati o altrimenti certi argomenti è meglio non affrontarli nemmeno e rimanere tra coloro che mescolano solo argomenti di livello veramente modesto.
La presente potrebbe apparire solo come un irrazionale commento ma... conoscendo il nome di chi dirige... la cosa che dovrebbe apparire più evidente è un'altra.
Qualcosa di meglio si può fare: anche se il prezzo della rivista arrivasse a 3000 lire, ma con un po' più di pepe: non ne farei un dramma.
Non ho la pretesa d'apparire sulle colonne delle «risposte ai lettori» però spero d'aver espresso l'opinione di almeno un lettore.
Grazie per la Vs attenzione e auguri per le recensioni come ad es quelle che si trovano su «Elettronica e Strumentazione» e così via.

Risponde Elettronica Viva - Ringraziamo per la sua franca lettera.
Riguardo all'articolo citato (pag. 15: maggio) ci siamo indirizzati a don Palazzetti per chiedergli uno scritto divulgativo - siamo in attesa.
Il CCIR è un organo della ITU cui devesi far riferimento quando si parla di argomenti controversi ed occorre un pilastro ovvero un punto di riferimento per discutere.
Ad esempio, nel caso del record italiano in 12,5 mm. l'assorbimento atmosferico era stato così stravolto, malinteso, ed usato a dritto o rovescio per dare soprattutto torto ai due poveri record-men; che i4SN ha sentito il dovere, proprio partendo dalle formule del CCIR in materia di far un chiarimento. Questo è uscito in sintesi qui su Elettronica Viva ma con dovizia di dettagli sull'Organo dell'ARI (come saprà, i4SN è uno dei membri del Consiglio d'amministrazione del sodalizio).
Riguardo ai satelliti; a parte il manuale che la Faenza Ed. ha pubblicato: e che riguarda i meteo ed i *prossimi* per TV-diretta; il nostro scopo è quello d'incoraggiare gli OM italiani (pochi ma buoni per ora) ad usare questo nuovo, interessante mezzo di comunicazione.
Fra l'altro le dirò che l'ARI ha in corso di sviluppo il progetto di un modulo che potrebbe orbitare su un satellite nazionale fra non molti anni. Tale modulo, in aderenza a quelli che saranno gli indirizzi degli anni 90 dovrebbe consentire agli OM la comunicazione digitale ed «a pacchetto». Sempre disponibile per QSO - verrebbe mobilitato dal C.E.R. del Sodalizio in caso di emergenza e necessità d'interventi per la Protezione civile.

•

Rispondiamo alla richieste di numerosi lettori, sebbene già in passato abbiamo cercato di chiarire l'argomento.

ITU = International Telecommunication Union; che gli europei continentali, tanto per creare confusione definiscono «alla francese»:
UIT = Union International Telecommunications.
ITU (od UIT) è un organo sovrannazionale in cui sono rappresentati quasi tutti gli Stati del Mondo - almeno quelli civili.
Il suo scopo è disciplinare le TLC - ha sede a Ginevra - ha organi permanenti come il Segretariato e Comitati Consultivi tecnici: ad es. CCIR per la Radio; CCITT per i telefoni e telegrafi.
Ora che i radioamatori s'interessano sempre più di trasmissione telegrafica e di dati, si nomina spesso anche il CCITT ad esempio in riferimento ai suoi codici: n. 2 RTTY; n. 5 comunicazione in ASCII; Protocollo X-21 trasmissione ed istradamento di «pacchetti di dati».
La ITU nacque in conseguenza della diffusione del telegrafo di Morse, 120 anni orsono: nel 1965, in occasione del suo centenario, vi furono numerose manifestazioni ed emissioni di francobolli.
La IARU è una specie di federazione delle Associazioni di Radioamatori: celebra quest'anno il suo cinquantenario. Non emana leggi, ma solo «raccomandazioni valide nell'ambiente amatoriale».
Ha a parte queste funzioni di collegamento fra le Associazioni di tutto il mondo, l'importante compito di partecipare alle Conferenze ITU - in veste d'osservatore di diritto - per difendere gli interessi di tutti i radioamatori.
La IARU è costituita da 124 Associazioni a pari diritto: il voto di San Marino (20 soci) «pesa» quanto quello della JARL (nipponica) che ha oltre mezzo milioni di associati.
Tra i francobolli del centenario ITU -interessante quello di Cuba che riproduce lo Sputnik 1 - primo satellite lanciato nello spazio dall'URSS nel 1957.

•

Il lettore Nunzio Bruni di Napoli riferendosi al precedente scritto sulla Halley ci informa che non fu Giotto il primo a dare una rappresentazione grafica della Cometa.
Un famoso passaggio: quello del 1066 venne tramandato nel celebre Arazzo di Bayeux che illustra l'impresa del Duca normanno Guglielmo il quale sconfisse ad Hastings il Re

Una riproduzione contemporanea della scena dell'arazzo.

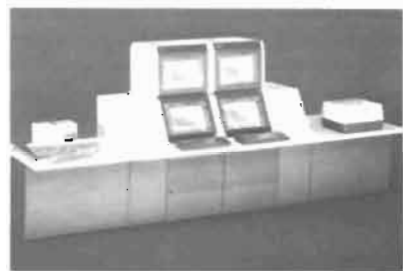
Aroldo - rimasto ucciso sul campo. Dopo la vittoria, Guglielmo cinse la corona d'Inghilterra tolta allo sconfitto Harold. Una delle scene dell'arazzo mostra Harold che apprende terrorizzato la notizia dell'apparizione ed il popolo che guarda stupito la «palla di fuoco che trascina una coda di fiamme».
La cometa apparve in aprile ed il fenomeno suscitò grande scalpore, anche perché fu seguito 5 mesi dopo dalla disfatta delle forze inglesi.

•

Ci scrive un lettore (che desidera non venga pubblicato il suo nome) manager d'una società di elettronica che lavora nell'elettronica di alta qualità.
Ho letto con piacere il vostro articolo sulla Elettronica per i militari. È un argomento pochissimo noto al pubblico ma che può servire d'orientamento per giovani periti, ingegneri e fisici in cerca d'una occupazione molto qualificante.
In Paesi stranieri è questo un argomento di grande attualità. Personalmente ho partecipato al Seminario di cui vi allego il prospetto, che si tenne in Belgio circa un anno fa.
In due giorni si ebbero 10 sedute di aggiornamento oltremodo interessanti per i contenuti e per i motivi di riflessione che inducevano.
Naturalmente si trattava di marketing: quindi il tema di fondo era «poiché oggi in tutto il mondo vi sono moltissimi Paesi disposti a spendere miliardi per la Guerra Elettronica e Comunicazioni, perché i produttori C.E.E. non si fanno avanti?».

PRESENTED ENTIRELY BY THE GUEST LECTURER:

STOCKHOLM 9-10 July 1984
BRUSSELS 12-13 July 1984
LONDON 16-17 July 1984

Il seminario ha esaminato i modi e sistemi più usati oggi criticando i punti deboli ed indicando quali sono le nuove strade da battere dando una forte prevalenza alle «contromisure» «contro-contromisure» «intercettazione» ed inganno elettronici». Tutti sistemi che al tempo d'oggi, in presenza di computers molto efficienti, vanno concepiti con alto grado di fantasia e sofisticazione.

La Consolle operativa della Hughes per due o tre operatori. Si tratta di una parte dello Automated Command & Control Information System (CCIS) commissionate dalle Forze Nato di Norvegia e Danimarca.
Mediante il CCIS si hanno informazioni in tempo reale sulla disposizione ed approntamento delle proprie Forze oltre a notizie sulla attività aerea del nemico. Su altro schermo si possono col CCIS programmare gli spiegamenti delle proprie Forze al fine di eliminare i tempi morti nella trasmissione di ordini.
Il CCIS contiene automatismi di alto livello di cui fanno parte componenti elettronici e microprocessori in gran parte prodotti dalla Norsk Data di Oslo. Per il software, ed engineering la fornitura si avvale d'una società specializzata danese.
Il CCIS prossimo ad entrare in servizio, andrà ad integrare il già esistente sistema computerizzato di difesa aerea NATO: NADGE.

•

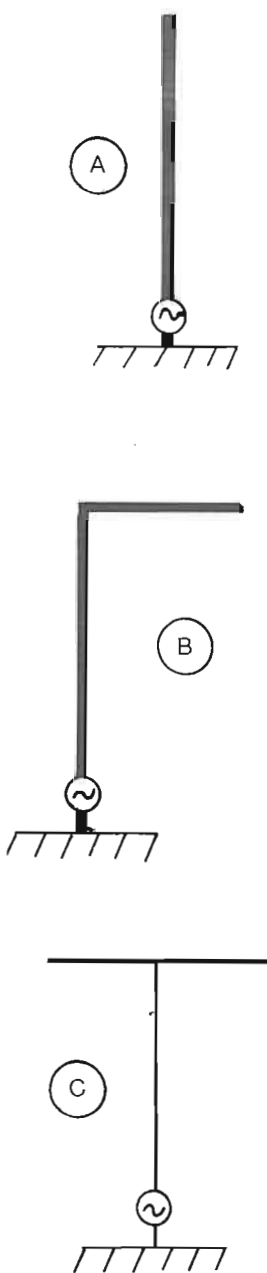
Quale antenna?

Il principiante ha sempre un grave problema, quello dell'antenna: dipolo o verticale?

Dipolo

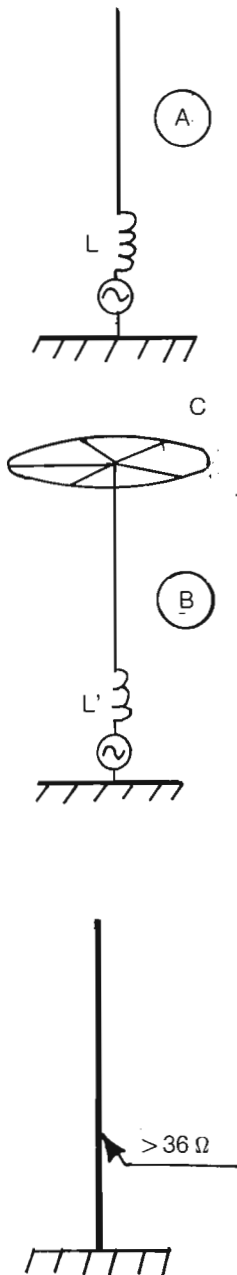
Il classico dipolo ha certi requisiti che vanno soddisfatti se si vuole il miglior rendimento: esso dovrebbe essere lungo λ/2 ad essere ad una «giusta altezza del suolo».
Ma se vogliamo lavorare in gamma 1,8 MHz un filo lungo circa 80 metri è praticamente concepibile?
Rinunciando un po' al rendimento, il filo più corto può egualmente risonare se si aggiunge induttanza in serie, ovvero se si ricorre ad altri artifici.
Vi è poi il problema della alimentazione nel punto centrale che, se non si conoscono alcuni *trucchi del mestiere,* appare di difficile soluzione.
Perciò davanti a tante difficoltà si pensa che la verticale Marconi sia preferibile, ma anche essa ha i suoi problemi.

Le verticali

La lunghezza del conduttore può essere λ/4 e se la *terra è ottima,* il rendimento è buono.
Il punto d'alimentazione è vicino al terreno come vedesi in figura 1. Vi sono vari modi per ridurre l'altezza; anche riguardo al punto di attacco della linea vi sono delle varianti: l'antenna può essere un palo (tubo di anticorodal) murato in terra e l'alimentazione si può collegare ad una certa altezza.
La lunghezza elettrica dell'antenna verticale si può «allungare» sia con una induttanza in serie come vedesi in figura 2A - sia con una *capacità in testa:* figura 2B. Nel caso dell'induttanza in serie, si tenga presente che maggiore l'induttanza, più corta l'antenna rispetto al λ/4 fisico; ma anche sempre più grande l'energia dissipata dall'induttore e quindi non irradiata.
Il grande difetto delle verticali per amatori, sul terreno; è rappresentato dalla «terra comunque imperfetta» e quindi dal rendimento più scadente rispetto al dipolo λ/2. Peraltro, una verticale λ/2 non ha questa perdita nel suolo. Però risulta molto lunga: è un sistema radiante largamente usato dalla radiodiffusione ad onde medie che impiega appunto «piloni» di altezza record: anche 250 metri.

Un po' di teoria con della pratica

Cominciamo con l'onda di corrente e tensione nel dipolo λ/2: in realtà, per vari complessi motivi, la risonanza spontanea su mezz'onda si riscontra quando la lunghezza fisica del conduttore è di circa il 5% in meno.
Le onde di corrente e tensione della figura 3 ci fanno subito intuire che la minima impedenza si ha al centro, ossia nel ventre di corrente. Poiché in particolari condizioni, che però in pratica non si distaccano molto dalla teoria, al centro del conduttore di figura, si ha una impedenza che sta fra 72 e 75 ohm; questo è il punto preferito per la coniugazione con le linee a bassa impedenza.
Alla estremità si ha una impedenza teorica altissima, che in pratica si riduce però a qualche migliaio di ohm: perciò una linea bifilare «in aria» è collegabile anche ad una estremità. Cosi facendo, costituiamo una antenna che ha avuto periodi di grande popolarità: la Zeppelin; naturalmente poiché la linea sarà sede di onde stazionarie con un r.o.s. molto elevato, l'unico modo

Fig. 1 - Le antenne verticali generano un campo la cui componente elettrica è verticale. Il generatore, ossia l'estremità della linea proveniente dal trasmettitore si trova alla base, vicino alla terra.
Il ventre di corrente, nel caso d'un radiatore d'un quarto d'onda è in basso, quindi l'impedenza nel punto d'attacco del cavo è metà di quella del dipolo: 36 ohm.
Sono pure considerate «verticali» la L e la T purché il tratto verticale sia almeno 2/3 dell'intero conduttore.

per non dissipare altro che una frazione d'energia nonostante il forte r.o.s, è quello di trasferirla su una linea «in aria» le cui perdite sono trascurabili.
Il problema della coniugazione fra linea bifilare ad impedenza medio-alta e cavo concentrico da 50 ohm viene risolto mediante un accordatore d'aereo non lontano dal trasmettitore: generalmente *si lascia la linea fuori di casa* e l'accordatore si mette nel terrazzo o nel vano d'una finestra.
Se il conduttore dell'antenna è molto lungo, le estremità possono pendere verso il basso o comunque formare un certo angolo con la parte principale del conduttore, che è quella centrale.
Il centro del dipolo è infatti il ventre di corrente ed è proprio questo punto centrale che deve essere il più elevato possibile: il campo e.m. irradiato dipende in modo particolare dalla corrente.

La resistenza di radiazione

L'energia e.m. irradiata da un'antenna può essere convenientemente espressa postulando *una ipotetica resistenza di radiazione* che se fosse posta in serie al conduttore dissiperebbe una potenza eguale a quella che viene convertita in onde hertziane.
Il valore di questa resistena dipende dalla configurazione geometrica dell'antenna.

Fig. 2 - Ad 1,8 MHz anche se trattasi di un quarto d'onda, la lunghezza del radiatore verticale è inaccettabilmente elevata: circa 40 metri.
Si riduce la lunghezza del radiatore ponendovi in serie una induttanza (A) oppure disponendo sulla cima una capacità costituita da una raggera di fili, ovvero una gabbia cilindrica di rete o di fili paralleli lungo le ordinate del cilindro.
La capacità in testa produce una trascurabile perdita di energia, l'induttanza al ventre di corrente invece, causa perdite molto maggiori.
Per questo motivo, si può avere la combinazione (B) in cui la capacità di dimensioni ovviamente ridotte, permette di abbassare un poco la lunghezza, mentre al resto provvede l'induttanza L'; non così grande come la L della figura (A).
Quando la frequenza è alta, come nelle gamme da 14 megahertz in su, la verticale può essere più lunga di λ4 eppure costruttivamente accettabile.
Il ventre di corrente si trova ad un quarto d'onda partendo dall'alto, quindi non è più a terra. L'impedenza alla base è maggiore quindi le perdite per suolo cattivo conduttore sono meno pesanti.
Il punto di connessione della linea si trova ad una certa altezza e si può effettuare in modo di non interrompere galvanicamente il radiatore verticale. Anzi, si può addirittura collegare direttamente il radiatore a terra ed in luogo dell'isolatore (costoso) si avrà una buona muratura.

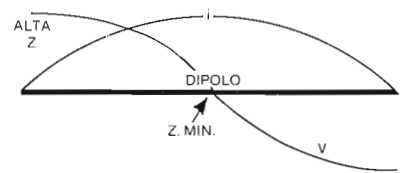



Fig. 3 - Correnti, tensioni ed impedenza nel dipolo μ2.
Come vedesi spostandosi dal centro verso una delle due estremità la tensione cresce fino al suo massimo; mentre la corrente massima al centro tende ad essere nulla alle estremità.
Ciò comporta una impedenza elevatissima alle estremità, che decresce progressivamente fino al valore di circa 72 ohm nel centro.

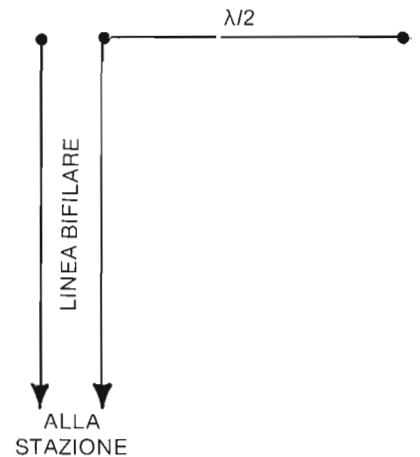



Fig. 4 - Anche se l'impedenza di estremità d'un dipolo è molto alta, l'alimentazione è possible purché si effettui con una linea bifilare. Poiché vi è la certezza che in tale linea si riscontri un alto rapporto di onde stazionarie, per avere perdite trascurabili è necessario usare una bifilare con due conduttori paralleli e vicini «in aria».
Alla base, un accordatore L/C provvede ad abbassare l'impedenza ai 50Ω ed a renderla puramente resistiva, in modo che nel cavo di connessione fra accordatore ed apparato vi siano i 50 ohm richiesti, senza onde stazionarie. Per ottenere lo scopo e per l'impiego dell'antenna su tutte le gamme HF, occorre che le induttanze e le capacità dell'accordatore siano variabili: con esse infatti, oltre ad effettuare la trasformazione d'impedenza per avere i 50 ohm verso l'apparato; si debbono anche cancellare le componenti reattive (—X e +X) che inevitabilmente sono presenti alla estremità inferiore della linea bifilare.

Vi sono due casi tipici: la resistenza al ventre di corrente nel dipolo λ/2 che sappiamo essere circa 72 ohm e la resistenza al ventre di corrente d'una λ/4 verticale ossia nel punto vicino a terra, che risulta circa 36 ohm.
In realtà la verticale λ/4 equivale sotto l'aspetto teorico ad un dipolo disposto verticalmente, e di cui una metà è costituito da una *immagine a specchio nel suolo;* perciò l'impedenza nel punto vicino al solo è metà di quella al centro del dipolo: ossia 36 ohm.
Però le correnti emanate dal radiatore verticale λ/4 (o minore) formano un campo che interessa anche il terreno circostante, quindi la resistenza di terra assume un aspetto importante in quanto anche in essa scorre l'energia fornita dal trasmettitore; ma data la cattiva conduttività (certamente inferiore a quella del conduttore di rame), qui la corrente si attenua e viene dissipata in calore: difatti $W = I^2.R$.

Rendimento di radiazione

Per comprendere l'importanza del rendimento ed il motivo per il quale mentre nel dipolo in risonanza (λ/2) abbiamo un rendimento di poco minore di uno: anche il 99% e nella verticale degli OM tale rendimento è sempre ed apprezzabilmente inferiore, osserviamo la relazione:

$$\text{rendimento in percento} = \frac{\text{Resistenza di radiazione}}{\text{Res. radiaz + Res. dissipaz.}}$$

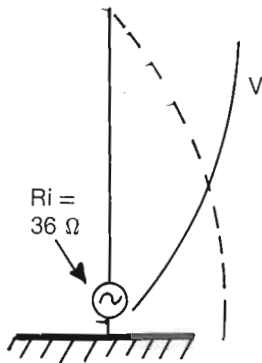



Fig. 5 - Concettualmente, la verticale λ/4 è una metà d'un dipolo. L'altra metà «a specchio» si ha nella terra: la corrente «i» deve circolare tanto nel radiatore quanto nella terra e, se la terra non è perfettamente conduttrice, abbiamo perdite considerevoli per effetto Joule (R.I²).

Nel dipolo i due quarti d'onda sono in filo di rame, perciò se non vi sono importanti ostacoli vicini e se è molto lontano dal suolo, il rendimento è alto.
Nella verticale λ/4, la terra che simula l'altro quarto d'onda, l'eventuale carico induttivo che si mette alla base per allungare elettricamente il conduttore (se minore di λ/4) ed altri fattori secondari, rappresentano una *resistenza dissipatrice* tuttaltro che trascurabile.
I radiodiffusori della parte più bassa delle onde medie trasmettono con «piloni irradianti» che in genere sono minori di 250 metri, perciò sono dei «quarti d'onda» ed hanno il problema della resistenza di terra.
Ma per ridurre la dissipazione al minimo, sotto la base del pilone vi è una raggera di fili lunghi da un quarto a mezz'onda che formano un ventaglio circolare di almeno 120 conduttori (uno ogni 3 gradi). Con questo costoso accorgimento, il pilone irradiante viene ad avere un rendimento del 97%.
Una verticale amatoriale, con quattro fili lunghi mezz'onda, posti sul terreno (o sul tetto dell'edificio) a raggera di 90°; ha un rendimento calcolato in pratica, del solo 57%.
Se la raggera è di otto fili a 45° il rendimento sale al 63% e per arrivare al 90% occorre un «piano di terra» formato da 40 conduttori a raggera: un filo ogni 9°.
Ai tre esempi citati corrispondono difatti, resistenze dissipatrici di: 27; 21; e 4 ohm ed allora, nel caso migliore:

$$\eta = \frac{Ri}{Ri + Rd} = \frac{36 \text{ ohm}}{36 + 4} = 0{,}9 = 90\%$$

Se si considera che certi OM usano la verticale con una «terra» costituita da un solo picchetto che si sprofonda nel terreno un paio di metri, e per di più alla base del radiatore hanno una grossa induttanza per allungarlo elettricamente, ci si rende subito conto di quanta energia sprecano e di quanto poca ne viene irradiata.
Circa il rendimento di radiatori molti corti, per i trasmettitori mobili od installazioni campali (come nel caso della protezione civile) si osservi il grafico di figura 6.

Altre considerazioni

La verticale presenta i soli vantaggi d'una alimentazione ad impedenza bassa e facilmente accessibile, essendo vicina al suolo.
Ha anche un angolo di irradiazione basso, ma questo per collegamenti a limitata distanza in 3,5 e 7 MHz, come possono essere necessari per la protezione civile, si traduce in uno svantaggio: perciò in questo caso particolare che mette l'OM in una condizione opposta alla ricerca del collegamento con stazioni lontane; è consigliabile non lo stilo da 1 metro e 60 bensì un radiatore un tubino di metallo elastico (acciaio ramato) come vedesi in figura 7B. Con una lunghezza di 5 o più metri; non solo si ha un rendimento apprezzabilmente più alto, ma si invia energia nello spazio con un angolo verticale abbastanza grande, che produce un ritorno a Terra a piccola o media distanza, purché la frequenza di lavoro sia al di sotto della «frequenza critica»: fatto abbastanza comune di giorno in gamma 7 MHz e di notte in gamma 3,5 MHz (fig. 7).
Ma a parte l'installazione mobile o campale, nella stazione fissa vi sono altre soluzioni che suggeriamo nell'ordine:

— Se la gamma di lavoro è alta, quindi λ minore, potendo usare un radiatore verticale maggiore di λ/4 abbiamo (alla base) una resistenza di radiazione che cresce con la lunghezza espressa in frazioni di λ.
— Accade allora che il ventre di corrente restando ad un quarto d'onda dall'estremità libera, si sposta verso l'alto e ciò riduce ulteriormente l'angolo verticale di irradiazione, cosa quanto mai desiderabile per avere il maggiore salto minimo. Ricordiamo che in questi tempi di bassa attività solare, per una «MUF 4000 in 21 MHz» occorre un angolo verticale di poco maggiore di zero.

L'impedenza di ingresso che in origine era 36Ω si innalza considerevolmente; quindi a parità di resistenza dissipatrice del terreno, il rendimento dell'antenna si alza e continua ad aumentare, quanto più R_i è grande rispetto ad R_d.
In figura 8 vedesi come la resistenza di radiazione (Ri) varia nel radiatore verticale: da pochi ohm, quando l'elemento è minore di λ/4 ai 36Ω nel *vero quarto d'onda* e via più in alto, quando è più lungo.
Naturalmente, per lunghezze che non sono né λ/4 né λ/2; al punto di connessione della linea di alimentazione non si trova resistenza pura, bensì reattanze complesse che però si compensano

Fig. 7 - Merita ricordare che in estate nell'arco diurno la frequenza critica dello «E» è spesso sui 5 MHz, anche con bassa attività solare, quindi sono possibili collegamenti per riflessione in gamma 3,5 MHz anche di giorno. Lo stesso vale per la frequenza critica F: autunno-inverno nell'arco diurno, in questi anni.

Fig. 6 - Se si adopera una induttanza di valore adeguato alla base del quarto d'onda, anche un radiatore di 160 cm come in fig. 7A può essere portato alla risonanza in gamma 3,5 MHz però quando la lunghezza elettrica del radiatore è una frazione di λ, le perdite nell'induttore e nel sistema di terra sono forti.
Ad esempio uno stilo su auto lungo 160 cm irradia a 3,5 MHz la millesima parte della potenza utile: ossia 50 milliwatt, se il finale eroga 50 W. Però a 14 MHz, la perdita è di 13 dB, quindi su $50W_u$ se ne irradiano 2,5. In gamma 30 MHz e sui canali CB la perdita è di circa la metà. Si ha attenuazione zero decibel solo dalla frequenza in cui lo stilo risuona spontaneamente (o più alta); nel caso di 160 cm: da 50 MHz in su. Questo esempio vale per qualsiasi radiatore verticale allungato artificialmente con induttanze.
Ad esempio nei 30 MHz, lo stilo di 160 cm vale circa 1/8 d'onda e perde 3 dB - altrettanto se in gamma 1,8 MHz si ha un verticale di 1/8 d'onda, è prevedibile già per il fatto d'usare un verticale corto, una perdita d'energia del 50%.
Riguardo alle perdite per «cattiva terra» tutta la carrozzeria, ma in particolare la superficie inferiore dell'auto parallela al suolo formano una buona massa accoppiata capacitivamente al suolo; quindi le perdite per «resistenza della terra» non sono poi, maggiori di quelle che si riscontrano in un impianto fisso con pochi conduttori radiali sotto il centro del verticale: naturalmente queste perdite si aggiungono alle precedenti quindi se il rendimento di 1/8 λ è del 50% e le perdite nel terreno sono del 50% in effetti l'energia irradiata è un quarto di quella utile. Nel mobile HF è consigliabile l'antenna raffigurata in figura 7 B che per la vettura utilitaria media risulta sui 5 metri.
I dati della curva sono dedotti da misure effettuate da i4SN su una «Fiesta». Nelle gamme 3,5 e 7 MHz usate per la Protezione civile, l'attenuazione è con questa antenna rispettivamente di 7 e 3 dB.
Da 14 MHz in su l'attenuazione è pressoché inavvertita.
Se il trasmettitore è 50 W, invece di irradiare 50 mW come con lo stilo, ora i watt emessi sono 5. Per di più invece si ha una emissione a basso angolo sfavorevole per le comunicazioni vicine; ora la componente orizzontale è prevalente, così l'angolo di irradiazione è alto ed il segnale torna a terra per riflessione nello strato E od F; e raggiunge anche le stazioni che si trovano a pochi chilometri.

Fig. 8 - La resistenza di radiazione di una verticale corta (rispetto a λ) cade a pochi ohm, però sale a valori abbastanza alti se il conduttore è più lungo di λ/4. Naturalmente si intende sempre: R_i vicino alla base del radiatore verticale.

con una semplice combinazione di L e C;

Antenne per i 3,5 ed 1,8 MHz

La buona propagazione in queste due gamme di frequenza più bassa, che si presume durerà a lungo, date le condizioni del ciclo solare; rendono di attualità le antenne filari lunghe che gli OM italiani hanno per molto tempo trascurato.
Nelle classiche configurazioni ad L ed a T (figura 1:B-C) come regola empirica si dovrebbe avere 2/3 del filo in verticale ed 1/3 in orizzontale.
Una condizione importante che può essere quasi sempre soddisfatta, è che il ventre di corrente sia il più in alto possibile. Ricordare che il ventre di corrente è sempre ad un quarto d'onda dall'estremità libera.
In fig. 9 vedesi una soluzione di compromesso adottata da VE3JKZ.
La distanza della posizione E dall'estremità A è circa 70 metri.
Anche il tratto D-E sebbene si trovi a poco più di due metri d'altezza fa parte dell'antenna ed irradia; perciò corre tutto fuori casa abbastanza distante dal fabbricato. In E, estremità ad alta impedenza trovasi l'adattatore illustrato in figura 10 che è semplicemen-

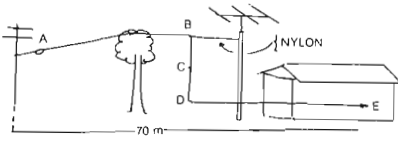



Fig. 9 - La filare di VE3JKZ per la gamma 1,8 MHz.

te una rete ad L con la capacità in parallelo tra il conduttore dell'antenna e la massa. Datò che nonostante la «strana configurazione» l'antenna è un dipolo λ/2; non occorre un vero e proprio sistema di terra ma solo una buona connessione «a massa» con picchetto piantato nel terreno.
Il centro elettrico dell'antenna si trova in C: quindi AB + BC sono una quarantina di metri.
Una antenna interessante che l'autore impiega su tutte le gamme HF, a partire dalla «Gentlmen's Band - 160 metres» è quella descritta da G8ON (figura 11). Il tratto verticale estremo (AB) è lungo 10 metri; da esso partono due bracci (che non sono uno sotto l'altro ma formano un angolo piuttosto ampio). Quello inferiore (BC) viaggia a circa 2 ÷ 3 metri dal suolo e termina relativamente lontano dalla casa; quello superiore (AD) punta verso la casa ma termina abbastanza lontano. Da qui (D) un tratto inclinato (DE) di 15 metri arriva alla parete esterna dello shack, dove trovasi un accordatore con bobina a prese e capacità variabile, per coniugare l'impedenza del cavo di 50Ω della stazione, con le impedenze medio-alte che si trovano in (E). Il sistema radiante di VE3JKZ e quello di G8ON alimentati di estremità e costituiti da un filo lungo, sono accordabili con ottimo rendimento su tutte le gamme.
Lo statunitense N3BEK non dispone di tanto spazio così è ricorso ad una L - rovesciata un po' maggiore del quarto d'onda alimentata di estremità.
La parte verticale che si collega all'accordatore vicino allo shack sale per 15 metri, grazie ad un supporto tubolare di 5 metri. Il risultato dà una antenna di circa 1/3 λ. La parte orizzontale, in realtà è inclinata perché comincia a 15 metri ma termina ad un tirante di nylon applicato ad un albero all'altezza di 20 metri.

Fig. 10 - per antenne alimentate di estremità, come quelle di figura 9, 11 e 12 l'accordo si può fare con una induttanza ed una capacità.
Per la gamma 1,8 MHz la bobina può essere dai 40 ai 50 µH e la capacità variabile da 500 pF. Si tenga presente che la tensione a.f. ai capi di C è abbastanza alta, quindi con una certa potenza occorre una distanza fra armatura fissa e mobile maggiore di quella che di norma si riscontra in un variabile surplus per ricezione.
L di questo accordatore: 28 spire di filo 1,2 mm spaziate per una lunghezza d'avvolgimento di 75 mm - diametro del cilindro 7,5 cm.

Fig. 11 - Raffigurazione in pianta ed in verticale dell'antenna dell'OM inglese G8ON.

Sotto la parte orizzontale si trova un «contrappeso» a due metri da terra collegato alla massa dello shack ed all'accordatore, quindi anche alla calza del cavo da 50Ω.
Per raggiungere la parte più alta dell'albero N3BEK ha usato l'arco e la freccia che ha guidato un filo sottile, poi è passato il nylon più grosso che tornando vicino a terra è tenuto in tiro da un peso.
In tal modo anche se c'è un certo logorio della corda di nylon, l'antenna resta tesa anche se i rami dell'albero si flettono per il vento.
Dalla parte della casa, il tubo che è una palina per TV aggiuntata, è tenuto in assetto da «una ventatura» pure di nylon legata e messa in tensione con un tourniquet ad una sporgenza del culmine del tetto appositamente murata e rinforzata.
Il segreto del successo con le antenne filari molto lunghe, è dunque quello di impiegare un efficiente accordatore d'aereo: se lo si fa per una sola frequenza, si lavora in 1,8 o 3,5 MHz. Se invece si costruisce un accordatore versatile multibanda, l'antenna a filo lungo dà buoni risultati su tutte le gamme HF e viene da domandarsi: perché usare la beam?

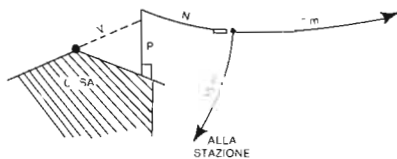



Fig. 12 - L'antenna ad L di un solo quarto d'onda per 18 MHz di N3BEK. Poiché trattasi di un quarto d'onda, occorre una buona connessione a terra del ritorno dell'accordatore.
L'antenna risuona vicino a 3,5 MHz come una mezz'onda; quindi non occorre la terra. Nel caso di 1,8 MHz presso l'accordatore si trova il centro di corrente, quindi la capacità variabile non è soggetta ad un alto potenziale a.f.
Se usata come λ/2 in gamma 3,5 MHz alla estremità connessa allo accordatore, c'è tensione a.f. alta e vale quanto detto circa la fig. 10.

Fig. 13 - Le terre ed il «contrappeso» sotto il tratto orizzontale di N3BEK.

IN BREVE

TELEVISORE STEREO PORTATILE

Anche se in Italia, per ora, bisogna dire «bifonico», questo prodotto Telefunken è un vero e proprio TV color stereofonico portatile da 18 pollici. Dotato di un esclusivo sistema brevettato per la simulazione dell'effetto stereo (Artiphicial Phase Delay) denominato Suono Spaziale, il modello PALcolor 4296 dispone ovviamente di telecomando e di memoria per 40 emittenti a sintesi di frequenza.
Nel Centro USA di Marketing in Milano: lo scorso febbraio si è tenuto un importante seminario.
Questo breve corso, organizzato in collaborazione con la CITYBANK N.A. ha avuto lo scopo di fare il punto sulla situazione di sviluppo delle tecnologie connesse alla Office Automation.
Argomenti trattati. «Cinque tecnologie innovative per l'informatica e loro applicazioni: integrazione circuitale, optical disc, 1/0 voice, Business Graphics e Linguaggi della quarta generazione».
Coordinatore: Dr. Gianfranco Minati.

TERMINALE DATI DA POLSO

Si tratta di una pura «curiosità». Non si capisce infatti a cosa possa realmente servire il dispositivo in oggetto, a meno che non lo si voglia considerare solo alla stregua di status-symbol o nice toy.
Il collegamento tra il terminale SEIKO RC-1000 ed il computer avviene tramite un'interfaccia seriale alla quale va connesso mediante l'apposito cavetto. Il terminale viene così a ricevere i dati dall'uscita RS232. Questo terminale dati, realizzato nella forma di un orologio da polso, consente senza alcun problema di trasferire o richiamare in qualsiasi momento dati elettronicamente memorizzati. La sua capacità di memoria è di 80 display da 24 simboli cadauno. Il terminale RC-1000 è altresì collegabile ad una stampante. Può venir utilizzato anche come semplice orologio: a tale scopo sono previsti pulsanti separati per scegliere il suo funzionamento come terminale dati, come orologio o sveglia.

Bipolari in connessione Darlington

Gli amplificatori BF di potenza impiegano frequentemente la «connessione Darlington»: un modo di collegare due transistori diverso dall'ordinario, che presenta indubbiamente alcuni vantaggi.
Il circuito venne brevettato nel 1952 -ai primordi della tecnologia del transistore - da S. Darlington dei Laboratori Bell ed è caratterizzato dall'avere il collettore del primo bipolare collegato a quello del secondo, mentre l'emettitore del primo va alla base del secondo: fig. 1.
Il pregio di questa combinazione è di avere una conduttanza - mutua molto alta: praticamente il prodotto delle due unità singole; con elevata impedenza d'ingresso, forte guadagno di corrente, impedenze d'uscita basse (se di collettore) molto bassa se dall'emettitore.
La *connessione Darlington* è divenuta molto interessante dacché i produttori hanno messo in commercio amplificatori integrati di potenza con questa connessione interna: simbolo figura 2.
Oltre al vantaggio dell'alta impedenza d'ingresso con bassa impedenza di uscita, il «Darlington» è caratterizzato da:

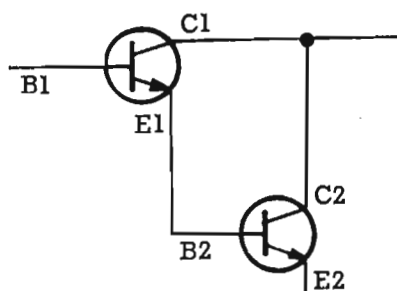



Fig. 1 - La connessione Darlington è un modo diverso di porre due transistori in cascata: il primo transistore è un emitter-follower il secondo ha l'emettitore a massa; i due collettori (C1 e C2) sono uniti assieme.
Di conseguenza: l'impedenza dell'emettitore El è interamente l'impedenza d'ingresso del secondo transistore ed in secondo luogo, la connessione fra C2 e C1 dà un effetto di reazione negativa in c.c. fra collettore C2 e sua base (B2) il cui effetto, oltre alla linearizzazione, migliora la stabilità termica.

— Notevole stabilità di funzionamento;
— Minor numero di componenti;
— Fattore di amplificazione che tende facilmente da 1000 a 20 mila. Con tale amplificazione di corrente, è possibile realizzare una considerevole potenza utile anche se il pilota è uno stadio di basso livello come ad esempio un «integrato lineare».

Utilizzando due *integrati Darlington complementari*, si ottiene, una notevole potenza-utile, con i vantaggi del push-pull senza la distorsione di cross-over ai bassi livelli e d'altra parte il pilotaggio anche per potenze elevate si esegue con elementi attivi (in-

*
Un amplificatore HI-FI con i Darlington. Con questa disposizione si possono impiegare integrati da 25-50 o 100 watt-utili in circuito complementare. Dimensioni e componenti non cambiano, però i dissipatori alettati sono più massicci - nella foto il montaggio da 25 watt.

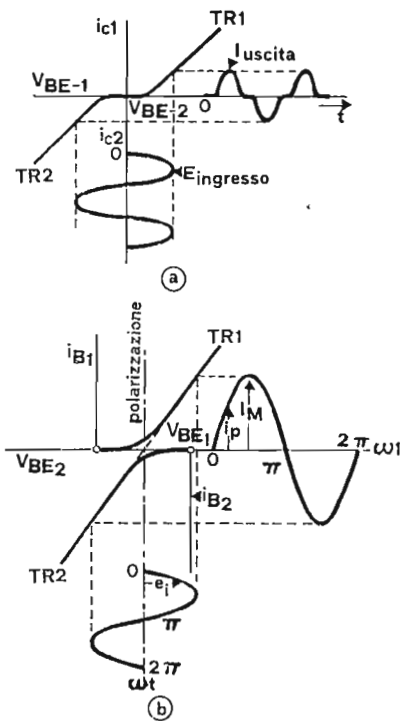



Fig. 2 - Il simbolo del Darlington integrato. L'ingresso (a sinistra) ha un'impedenza molto alta, anche se l'integrato fornisce una potenza-utile considerevole.
Infatti l'impedenza d'ingresso del secondo transistore è quattro volte il suo fattore d'amplificazione in corrente (h_{FE}) mentre l'impedenza d'ingresso dell'integrato è questo valore moltiplicato per lo h_{FE} del primo transistore.

Fig. 3 - Effetto del cross-over (a).
È noto che eliminare tale distorsione tipica dei transistori di potenza in opposizione si varia la polarizzazione in modo da fare scorrere «a riposo» una corrente di collettore abbastanza grande. Allora la somma dei segnali risultanti dai due transistori (TR1 e TR2) è abbastanza lineare ed il segnale uscita ha una buona forma sinusoidale come in fig. b.
Però variando la polarizzazione in tal modo, ci si porta dalla classe B alla AB, con riduzione del rendimento.

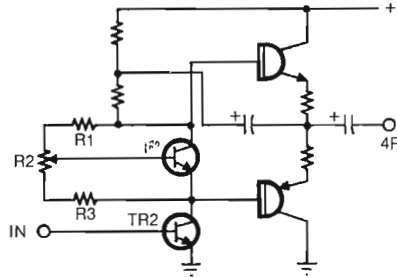



Fig. 4 - Due Darlington integrati complementari, sostituiscono il classico circuito a transistori in opposizione.
TR 2 è uno stadio d'ingresso che opera con segnali di qualche millivolt TR 3 con le resistenze R1-R2-R2 assicura una buona compensazione contro gli effetti dell'aumento della temperatura di lavoro dei due integrati che sono stadi di potenza.
Le altre due resistenze sono nell'ordine di megaohm e pertanto non riducono eccessivamente l'alta impedenza d'ingresso tipica degli stadi Darlington.
Se l'alimentazione è asimmetrica, con negativo a massa: mentre il positivo va al collettore del Darlington in alto ed all'emettitore di quello in basso; occorre una grande capacità di accoppiamento all'altoparlante.

tegrati o non) che data la bassa potenza c.c. assorbita, non richiedono dissipatore, pur operando in classe A, ossia con piccolo rendimento.
Altre applicazioni della «connessione Darlington» sono:

— Accensione elettronica dei motori a benzina: si hanno correnti in uscita fino a 5 A, richieste per la scarica sulle candele e nel contempo il pilotaggio richiede un debole segnale che può provenire da un trasduttore elettronico asservito ad un organo del motore che tiene conto del numero dei giri ed altri parametri tipici per il miglior anticipo sull'accensione a seconda delle condizioni a regime: fig. 5.
— Regolazione di tensione nei grossi alimentatori in c.c. - questo modo

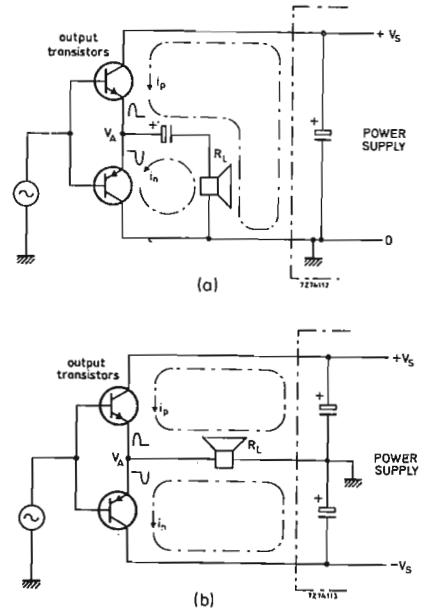



Fig. 7 - (A) Nella struttura complementare con Darlington (output transistors) se l'alimentazione è asimmetrica, l'altoparlante (RL) deve essere collegato al punto «V_a» tramite un grosso elettrolitico: 2200 μF almeno.
(B) Se l'alimentazione è simmetrica, non occorre tale condensatore, però nel filtro dell'alimentatore (power supply) in uscita si debbono avere due grandi capacità in serie. Positivo $+V_s$ e negativo $-V_s$ flottanti; ritorno comune alla massa in centro.

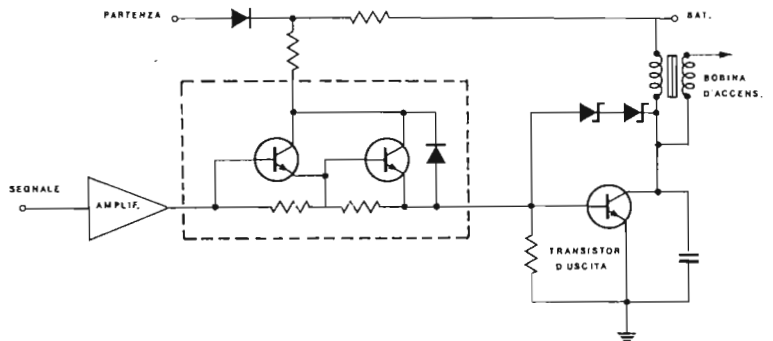



Fig. 5 - Schema d'accensione elettronica per motori a scoppio con integrato Darlington.

Coppie di integrati Darlington per varie potenze

Potenze	20W	50W	100W
Coppia di integrati	MJE1100 MJE1090 Motorola	MJ3000 MJ2500 Motorola	BDX 66 BDX67 Philips
Alimentazione Simmetrica	+ 24 e — 24 Volt	+ 24 e — 24 Volt	+ 40 e — 40 Volt
imped. carico	8 Ω	4Ω	4Ω
Zingr.	150 kΩ	150kΩ	150kΩ
Rispondenza entro —3dB	10 Hz ÷ 150 kHz	12 Hz ÷ 150 kHz	15 Hz ÷ 180 kHz
Distors. globale	0,13%	0,08%	0,08%
Segnale ingr.	400 mV	400 mV	400 mV

Si possono governare con facilità, potenze di un chilowatt e oltre.

Alimentazione

Se l'alimentazione d'uno stadio complementare avviene mediante un potenziale positivo con negativo a massa, nell'uscita verso l'altoparlante occorre una grande capacità: in genere 2200 μF. Tale capacità riduce la risposta alle frequenze più basse, fig. 7a.
È preferibile, dove è in gioco una apprezzabile potenza e si richiedono buone linearità anche alle frequenze basse, una alimentazione simmetrica, con un positivo ed un negativo opposti, riferiti ad una massa centrale, in tal caso si elimina la capacità verso gli altoparlanti come in fig. 7b.

di regolazione si presta assai bene ad essere associato agli alimentatori a commutazione, nei quali come è noto la potenza da trasformare viene prima convertita in un'onda di 50÷70 kHz.

— Comando di motori mediante deboli segnali, come quelli provenienti da «Logiche». Il sistema si adatta molto bene ad eseguire anche azioni di frenaggio ed inversione del moto di rotazione: fig. 6.

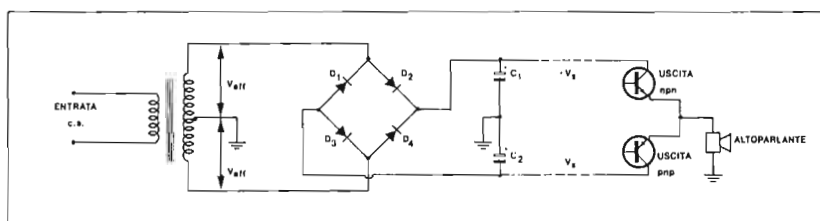



Fig. 8 - Nell'alimentatore simmetrico tanto il braccio positivo che quello negativo del ponte di diodi non sono a massa, perciò occorre un trasformatore secondario con presa centrale. Anche le capacità di filtro sono due in serie (C1 e C2) congiunzione a massa.

DEDICATO A CHI COMINCIA

Il traffico (operazioni di emissione) degli OM si è basato, alla sua origine, sulle regole del traffico telegrafico che era, ed è tuttora, molto ordinato, corretto ed efficiente; basato sul codice «Q» e su abbreviazioni che sono poi divenute norma.
Ovviamente con l'avvento del traffico in fonia la libertà della espressione propria della parola lo ha arricchito di infinlti vocaboli a loro volta divenuti norma.
È indubbio che negli ultimi tempi la maggior parte degli OM proviene dalla CB, e sino a qui nulla di male anzi! È indubbio anche che la CB ha adottato parte del frasario OM storpiandolo e arricchendolo con espressioni nuove, a volte ben lontane dal primitivo significato.
Però il CB che ha deciso di diventare «OM» deve, nel suo ciclo evolutivo, cercare il più possibile di dimenticare questo frasario e attenersi ad un modo operativo più consono al suo nuovo stato. Sarà bene dimenticare gergo di questo genere «OK del quanto»... «i super settantatre»...«il mio QRA è Gerostofilo»...«ti passo il santiago»... e via dicendo!
Ogni gioco, si fa per dire, ha le sue regole che dovrebbero divenire norma per ogni buon operatore. Eccone alcune:

1) Tutti i fonisti dovrebbero ispirarsi alle regole del traffico CW: indicativo controlli scambio di informazioni e saluti, lasciando perdere o limitando al massimo tutte quelle informazioni personali (peraltro non consentite) tanto piacevoli, quanto inutili, che si ascoltano soprattutto nei collegamenti con il Sud America.
2) Si consiglia di non fare discorsi inutili. Più i messaggi saranno brevi, chiari e concisi meno rischieranno di essere disturbati e l'ingombro delle nostre bande, già sovraccariche, sarà ridotto. Non bisogna mai usare dialetti o il gergo locale per il proprio indicativo. Usare le tabelle di abbreviazione internazionale conosciute da tutti e non delle analogie fantastiche e comiche. Se per qualche motivo (QRM, QSB, QRN,) esse non sono capite si può fare ricorso ad altre analogie quali nomi di capitali o nazioni.
3) Bisogna assolutamente dare in modo chiaro il proprio nominativo almeno ogni fine messaggio. Il corrispondente può aver capito con chi è in QSO (nome e QTH) ma può aver fatto un errore sull'indicativo. Ad esempio MB può confondersi con MD o ND e così per molti altri. Numerose cartoline QSL vengono perdute in questo modo mentre gli OM danno la colpa al proprio QSL Bureau.

Piero - i1PBT

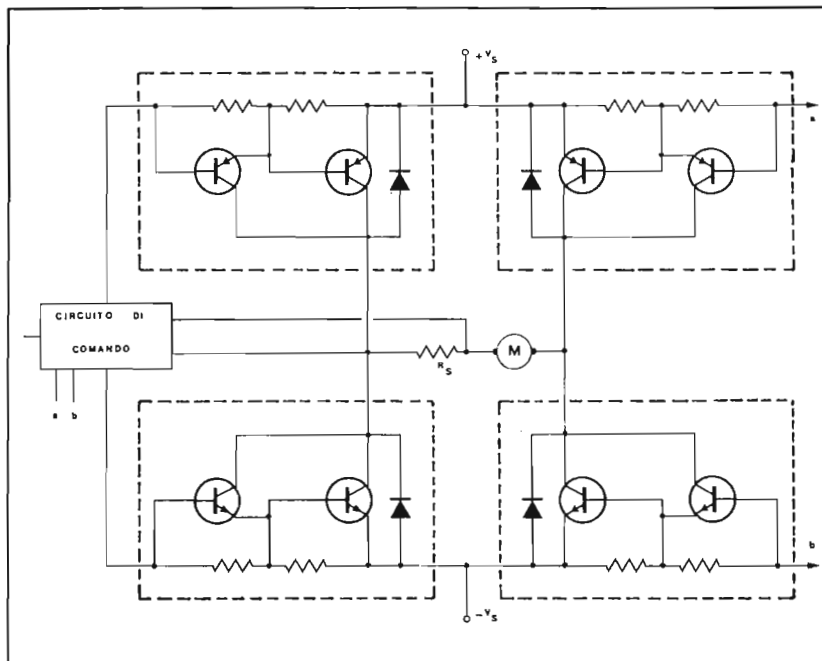



Fig. 6 - Circuito di comando per motore elettrico costituito da 4 integrati Darlington in connessione «a ponte».
Qui la tensione al motore è doppia di quella d'alimentazione dei Darlington. I rami opposti del ponte sono sfasati di 180° ed in uscita le tensioni si equidistribuiscono.
Poiché il frenaggio e l'inversione della rotazione del motore si attuano meglio con questo circuito «a ponte», la Motorola ha prodotto integrati ad hoc chiamati «quad darlington array», vi sono cioè i 4 stadi di potenza Darlington ricavati su un solo chip.
La ULN 2068 B accetta carichi di 300 W; 1,5 A per ogni uscita di 50 V.
Il dispositivo è progettato per interfacciare logiche a basso livello (TTL, TTL a bassa velocità e logiche MOS a 5 V) con carichi periferici come relay, induttanze, motori a corrente continua e passo passo, visualizzatori ad incandescenza e altri carichi del genere con tensione e corrente elevate.
Il dispositivo è specifico per un minimo di breakdown di 50 V ed un «sustaining voltage» di 350 V a 100 mA e per una corrente di uscita di 1,5 A (in saturazione).

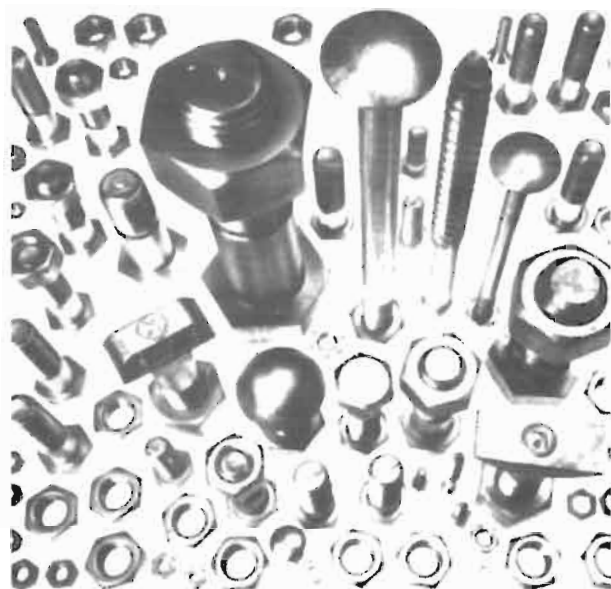
IN BREVE

SHUTTLEACE SA-3000 - Telefono senza fili VHF portata 5 km con filtro duplexer e singola antenna RX-TX

Descrizione
Telefono senza fili full duplex con interfonico indipendente dalla linea telefonica, portata sino a 5 km. Funzionamento in VHF FM in banda 50 e 70 MHz con ottimo rapporto prezzo/portata è uno dei modelli più venduti della linea Shuttleace. Completo di n. 2 pacchi batterie ni-cd, antenna e di accessori. Presa SO-239 per eventuale antenna esterna.
Rig. 60000960 **L. 649.000**
(prezzo di listino)

CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI
Circuito: FM controllato al quarzo
Portata: 5 km
UNITÀ BASE
Frequenza: TX 49.005-49.275 MHz, RX 74.520-74.790 MHz
Potenza RF: 1 W
Sensibilità: 0.4 µV a 20 dB S5N
Alimentazione: 220VAC
Dimensioni: mm 220 x 55 x 180
Peso: kg 1,2
UNITÀ PORTATILE
Frequenza: TX 74.520-74.790 MHz, RX 49.005-49.275 MHz
Potenza RF: 0.3W
Sensibilità: 0.4 µV a 20dB S/N
Alimentazione: DC 4.8V (batterie in dotazione)
Consumo: st-by 8mA, talk 200mA
Dimensioni: mm 68 x 200 x 45
Peso: gr. 400

ADDENDUM ALLE «LEGGI DI MURPHY»

G.W. Horn, I4MK

Alle ben note «leggi di Murphy», la nostra esperienza ci suggerisce di aggiungere, a loro complemento, le seguenti:

1) Il tempo necessario a rifar funzionare correttamente un circuito, cui sia stata apportata una modifica, è inversamente proporzionale all'entità della modifica stessa.
2) Quando di un apparato si deteriora un integrato, a deteriorarsi è sempre quello di cui non si ha ricambio.
3) Quando di un apparato si guasta un componente, a guastarsi è inevitabilmente quello più difficile da sostituire.
4) Se su di uno strumento non sono segnate le polarità e, nel connetterlo, fidando nella buona sorte, queste vengono scelte a caso, ad essere collegata sarà di certo quella sbagliata.
5) Dovendo saldare assieme tre conduttori, a saldarsi tra loro saranno sempre solo due. Quando, invece, si debbano saldare tra loro solo due di tre conduttori vicini, a saldarsi assieme saranno inevitabilmente tutti e tre.
6) Lo stagno finisce sempre quando, in laboratorio, non ce n'è più.
7) Quando si inserisce un integrato in uno zoccolo privo di tacca di riferimento e, fidando nella fortuna, lo si fa senza controllare le piste sottostanti, l'IC risulterà inevitabilmente invertito.
8) L'energia elettrica viene a mancare solo se si è impegnati in un QSO particolarmente interessante.
9) La probabilità di ricevere una QSL è inversamente proporzionale alla sua importanza.
10) La probabilità che il QRN locale aumenti è tanto maggiore quanto più debole è il segnale che si sta ricevendo.
11) Completato il master di un circuito particolarmente complesso, certamente vi accorgerete di aver dimenticato una pista e sarà proprio quella che non si può più far passare da alcuna parte.
12) Avvolta una bobina, ci sarà sempre una spira di troppo. Toltala, tagliando il filo, inevitabilmente vi accorgerete che alla bobina, per aver l'induttanza richiesta, manca una spira.

Mister-O

Tutto da ridere, ma con una punta di melanconia...

G.W. Horn, I4MK

Da parecchi anni a questa parte, i parapsicologi affermano di captare i messaggi dei defunti mediante registratori ed altri congegni elettronici. Tutto questo, per molti versi, ci tocca da vicino. Il fenomeno in questione è noto come «voci di Raudive» dal nome del suo scopritore (più appropriato, forse, il termine di «inventore»).
In verità sarebbe meraviglioso che il conclamato fenomeno - a cui anche la RAI-TV ha dedicato ripetuti servizi -fosse vero e reale: in tal caso, infatti, avremo la prova sperimentale irrefutabile della sopravvivenza, nonché dell'esistenza fisica di un per ora assai fantomatico mondo ultraterreno.
Purtroppo, basta dare uno sguardo all'apparato col quale Raudive asserisce di captare le «voci» per rendersi conto che solo di una mistificazione trattasi e, per di più, assai male architettata (Larson Rapp ed il prof. Ostermond, i ben noti autori di molti technical April-fools, avrebbero fatto di certo meglio!).
Nella foto che riportiamo, desunta dal libro di Raudive *), si individuano immediatamente: sul fondo il magnete di un altoparlante dinamico e, sopra questo, degli avvolgimenti che sembrano piuttosto delle resistenze da ferro da stiro; a destra, potenziometro, interruttore e spia; a sinistra il condensatore variabile doppio da onda media e, sulla basetta in alto: relè trimmer potenziometrico, un grosso induttore e alcune resistenze. Un'accozaglia, dunque, di componenti, priva di una qualsiasi parvenza di logica o funzionalità.

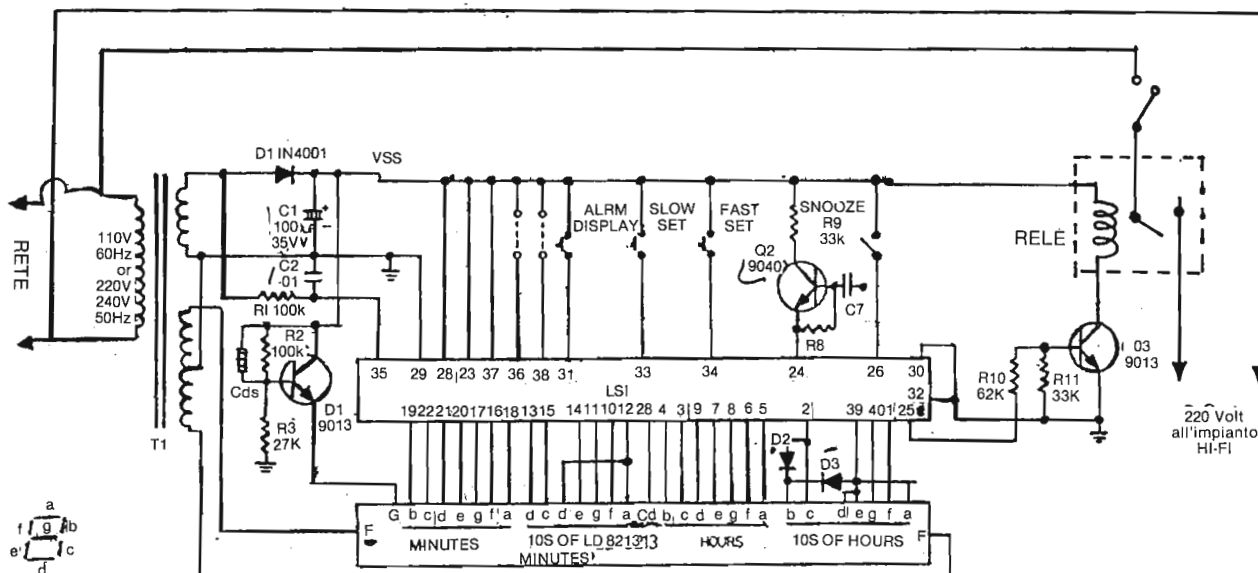
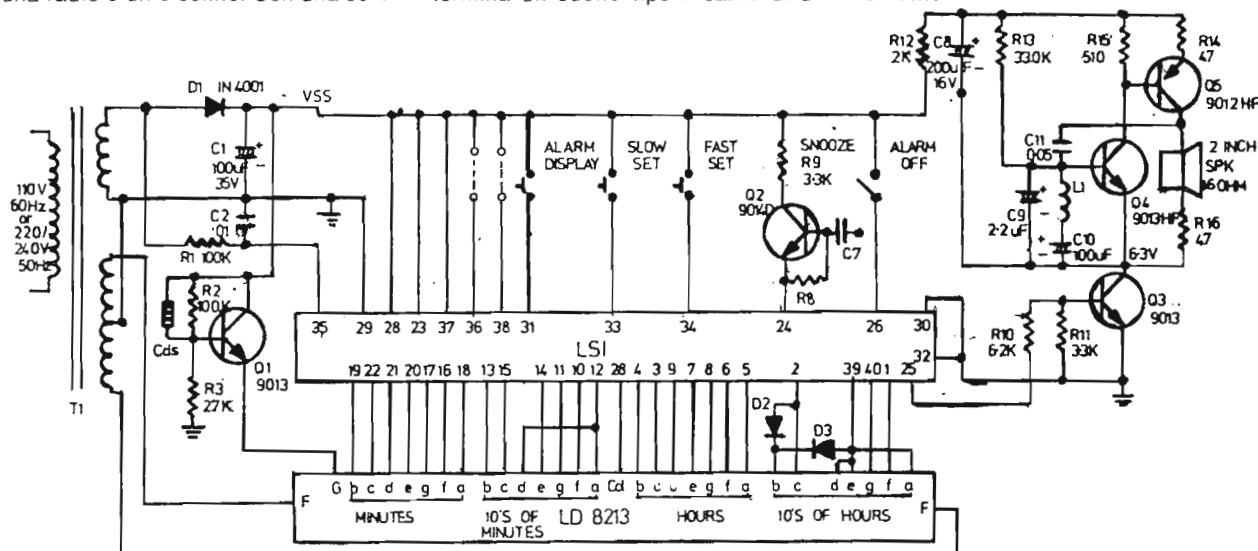
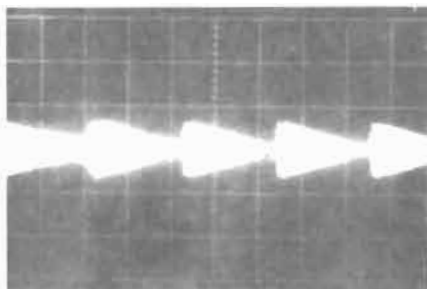
Ma peggio ancora, se «peggio» si può dire, il metodo di rivelazione delle «voci» consigliato da Raudive e dai suoi seguaci: sostituire il microfono del registratore con uno «speciale» diodo (OA85, sic!), oppure sintonizzare un radioricevitore su di un canale libero (meglio in VHF: lì le «voci» sono più chiare!). Prima o dopo, ci viene assicurato, si registreranno delle «voci», più o meno comprensibili. Che, così facendo, una volta o l'altra, si venga a captare delle voci, è più che probabile, anzi certo, ma queste «voci» nulla avranno a che fare con l'aldilà ed i defunti che vi dimorano.
Come se tutto ciò non bastasse, recentemente è stata «scoperta» anche la TV-ultrafanica che, a detta del suo inventore, evidenzierebbe immagini provenienti dall'oltretomba, anche se — a sua stessa detta — le figure sono assai indistinte e, stranamente, somigliano al monoscopio di canale 5.
Mistificazione, dunque o, per chi è ancora in buona fede, pura e semplice autosuggestione. D'altra parte i 10,000 $ destinati dall'illusionista americano Rand a chi proverà in modo irrefutabile il verificarsi di eventi paranormali, sono ancora là ad attendere un possibile, ma assai poco probabile, fortunato assegnatario.
A furia di ascoltare e riascoltare un nastro vergine, nel suo fruscio di fondo associato a quello del registratore, alla fin fine «sembrerà» di sentire «qualcosa». Ciò a seguito di quel fenomeno ben noto per cui l'uomo tende ad «udire» ciò che «vuole» o «si aspetta» di udire ed a «vedere» quel che «desidera» percepire. Tendenza, questa, assai generale e diffusa, visto che scienziati come Richet, Crookes e Lodge (per non citare che alcuni), mistificati da sedicenti medium, sono divenuti assertori dei fenomeni cosidetti paranormali.
L'autosuggestione può giuocare un ruolo preminente e determinante in persone, o gruppi di persone, che vengono a trovarsi al cospetto di eventi che trascendono la normalità delle cose. Così ad esempio, quando un mio QSO in144 MHz/SSB venne casualmente demodulato (immaginiamoci come!) dall'impianto sonoro di un vicino cinematografo, verso il quale avevo puntato la beam, molti spettatori furono concordi nel ritenere che si trattava di segnali, in una lingua sconosciuta, provenienti da un UFO in avvicinamento alla terra.
Comunque, se qualcuno ci dimostrasse che le «voci di Raudive» sono autentiche e che noi siamo in errore, saremmo ben lieti di cambiare opinione.

L'apparato di Raudive.

*) *K. Raudive «Vici dall'Aldilà», Corrado Tedeschi Ed., Firenze 1973.*

Un insolito timer per Hi-Fi

L. Macrì

Per un appassionato di alta fedeltà come il sottoscritto la possibilità di essere svegliato dalle note di un bellissimo pezzo musicale suonato dal proprio impianto è quasi una esigenza. In commercio sono presenti svariati tipi di timer ∅ da abbinarsi ad un impianto Hi Fi, ma il loro costo non è indifferente, una buona idea può risolvere e a basso costo questo problema.
Sono oramai diffuse in tutte le case le sveglie e le radiosveglie digitali. Queste sono degli orologi per l'indicazione dell'ora e sveglie che comandono o una radio o un cicolino. Con una semplice modifica una sveglia digitale può essere trasformata in un timer per impianti HI-FI. Io avevo disponibile una vecchia sveglia digitale della UNICO modello AG-015 (schema fig. 1).
Le modifiche necessarie per trasformarla in un Timer sono molto semplici.
Si aggiunge un relais o un interruttore miniatura ed un cavo munito di una presa femmina a 220 Volt.
Nel caso dell'AG015 quando arriva il segnale di sveglia viene polarizzato Q3 che conduce ed assieme a Q4 e Q5 determina un suono tipo il canto di un gallo. Si tratta in questo caso di staccare e rendere libero il collettore di Q3. Si collega fra il positivo generale (il positivo di C1) e il terminale del transistore un piccolo relè (in questo caso a 6 Volt) con dei contatti in grado di sopportare il carico dell'impianto HI-FI.
Lo schema di fig. 2 riporta in evidenza le modifiche necessarie. Per altri modelli di radiosveglia sarà sempre possibile l'inserimento di un relé che venga comandato dall'impulso in uscita dell'integrato.
Abbiamo così realizzato un economico timer.

Migliorare la S.S.B.

Un amplificatore che pilotato con a.f. modulata da una nota può assorbire 800 mA di c.c.; ma se più realisticamente si mette a punto con «2 note» la corrente continua di alimentazione non sarà maggiore di 500 mA. Quando si parla nel microfono: solo ogni tanto la lancetta dell'indicatore tocca i 350 mA di anodica.
Tutto ciò sta a significare che nella SSB basare la potenza sul massimo di cresta non è realistico anche se di tale limitazione devesi tenere conto per evitare la produzione di «odiose spurie» in corrispondenza di certi suoni incisivi del parlato.
I picchi brevi ed aguzzi che ricorrono di tanto in tanto in occasione di codesti suoni sillabici costringono a limitare «il tetto» ma le ampiezze medie più basse e di parecchio producono una potenza media erogata assai minore.
Inutile cercarla: il milliamperometro della corrente d'alimentazione: casi come dall'esempio di dianzi ci dimostra in modo evidente qual è la situazione.
Da cosa dipende questo insoddisfacente sfruttamento dello stadio finale di potenza?
— Dalla forma del parlato.
Come erogare più potenza - media pur senza generare «splatters»?
— Correggendo la forma dal parlato.

La compressione della dinamica

Certi circuiti già in uso da tempo, tosando i picchi da suoni consonantici incisivi:
— speech cliping da 8 a 12 dB - permettono di erogare una potenza -media maggiore senza splatter (causati dai picchi consonantici) però nei moderni apparati si può pretendere qualcosa di meglio.
12 dB di tosatura danno un incremento della potenza media (quando si parla) e tale potenza di servizio eguaglia quella del «2 note» nel 50% del tempo.
Ma si può avere di più se si alza anche l'ampiezza dei suoni vocalici meno incisivi.
Un compressore logaritmico che appiattisce i picchi consonantici ed alza il livello dei suoni deboli può avere una dinamica di 30 dB senza che la voce appaia al corrispondente lontano troppo alterata, anzi la comprensibilità della informazione ricevuta è migliore.
Un artificio dei genere porta ad un incremento di 6 dB nella potenza media trasmessa nel 100% del tempo e non produce distorsione nel segnale a.f.: quindi il canale non è piu largo della banda-base (300 Hz ÷ 3 kHz) ma vi sono splatters».
Però lo S-meter del corrispondente: a parità di potenza del trasmettitore denuncia consistentemente da 1 a 2 punti in più ed un segnale appena percettibile che arriva con S/N = 3dB ha con un efficiente compressore, un S/N di 8 o 9 dB.
In questi anni di cattiva propagazione HF i clippers e i compressori hanno acquistato una certa popolarità ma il loro incremento numerico, accompagnato, da un aggiustaggio improprio ha portato gli OM meno esperti alla errata conclusione che gli speech processors peggiorano la comunicazione» anzi vi sono OM che evidentemente si fermano ad ascoltare solo quanto arriva forte e chiaro (hanno più la stoffa del BCL che dal DXer) che si dicono stanchi di sentire tanta telefonia così sgradevole e monotona. Non si può dare loro torto del tutto ma quanto di alterazione nel timbro e nella piacevole naturalezza della voce viene tolto «dal compressore» si può restituirlo all'arrivo con un *Espansore.*

Espansione della dinamica

L'espansione della dinamica non aveva bisogno di essere inventata perché è una tecnologia largamente usata nella HI-FI; ma chissà per quale motivo i costruttori che da un po' di tempo in qua incorporato sprech-processors più o meno elaborati nei ricetrasmettitori, non ci avevano pensato.
Il suggerimento ci è venuto dalla ACSB per i «mobili» di cui parlammo di recente (Su Elettronica Viva - luglio 1985).

Un semplice Espansore della dinamica

Il principio di funzionamento si basa su una considerazione realistica: qualsivoglia sia il trattamento subito dall'informazione vocale: clipping o compressore di vario genere; il risultato più o meno sofisticato è pur sempre il medesimo ossia - la riduzione delle differenze di livello fra picchi e valori medii dei suoni del parlato.
L'espansione, schematizzato in figura 1 ha lo scopo d'effettuare l'operazione inversa: difatti l'amplificatore IC ha un guadagno variabile, dipendente dal livello della BF immessa nei diodi D1 e D2.
Abbiamo un funzionamento nonlineare dell'amplificatore che accentua le differenze fra le tensioni derivate dal parlato uscente dal ricevitore.
L'effetto di espansione così ottenuto, varia in funzione delle resistenze R1 ed R2: con 100 ohm si realizza una espansione nell'ordine di 20 dB; però le due resistenze in parola possono discendere a pochi ohm, oppure venir aumentate fino a 10 kΩ.
L'Adempienza: le prove sul banco sono state eseguite su campioni di parlato registrato su nastro, che aveva ri-

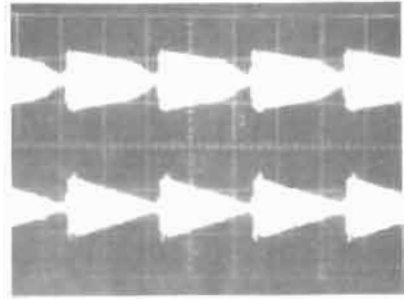
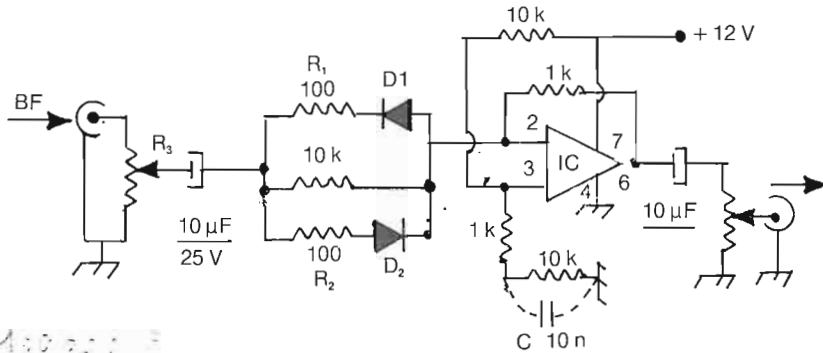



Fig. 1 - Schema dell'Espansore
D_1 e D_2 = diodi SK 3100 opp. 1N914
R_3 = soglia = 1K lineare
R_4 = volume usc. = 1K lineare
IC = integrato µA 741
Due capacità elettrolitiche; la R sono da 0,35 w
— In caso di accenni ad instabilità, aggiungere C = 10 nF disco
— L'alimentazione può essere una piletta da 9 V.

Fig. 2 - sopra: la BF che ha subito compressione della dinamica nel trasmettitore. Sotto: la BF-espansa all'uscita del circuito di figura 1. Il rapporto fra piccoli e minimi è più accentuata, come l'oscillogramma vicino al titolo: ma 3F che non ha subito nessun «processing».

cevuto un processing consistente nella compressione fino a 20 dB dei livelli alti con il metodo più semplice ma che dà il più sgradevole ascolto: lo speech clipping, ossia la tosatura dei picchi del suono derivante dalla parola.

Dopo l'espansione, la BF è stata immessa in amplificatore audio di ottima qualità, con un buon altorparlante.

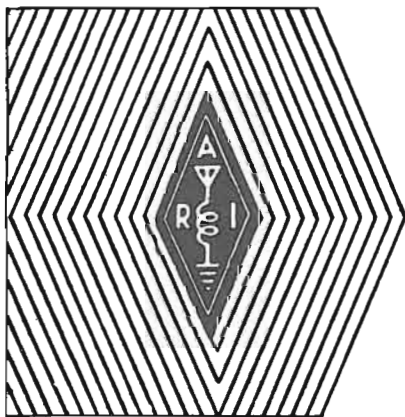
Il confronto soggettivo fra il clipped speech originale ed il medesimo passato attraverso l'espansore è sorprendente.

Con l'espansione si riduce il rumore ed in particolare il soffio aspro di frequenza alta: la parola che scaturisce dall'espansione sembra uscire con naturalezza ed eccellente comprensibilità di un sistema acustico privo del tipico fruscio: qualità migliorata sotto ogni punto di vista dalla gradevole pastosità alla migliore comprensione.

Connessione al ricevitore: il segnale BF si preleva dalla presa per cuffia o da altra uscita a basso livello con 600 ohm d'impedenza.

In primo luogo si incrementa R4 fino a 3/4.

Si agisce quindi sulla «soglia» (R3) fino a sentire un buon fruscio, da quel punto, si torna un po' indietro: così l'espansore è pronto per ricevere qualsiasi stazione SSB - non resta che agire sulla manopola di sintonia.

L'uscita dell'espansore ha un buon livello per l'ascolto in cuffia; per l'ascolto in altoparlante, occorre un amplificatore di potenza BF a parte, a meno che non si voglia manomettere il ricevitore amesso che il segnale per la cuffia sia prelevato a monte dello stadio finale di potenza.

Tastiera contro microfono

Non passeranno molti anni che la comunicazione: tastiera - scrittura su video ed eventualmente scrivente inserita a comando, diventerà più popolare della fonia.
Ormai in tutto il mondo civilizzato si va diffondendo la trasmissione diretta in codice ASCII - normalizzata internazionalmente come codice CCIT n. 5.
Anche agli OM italiani, con recente disposizione MPT, è consentito tale modo, che semplifica notevolmente la RTTY elettronica.
La velocità ammessa per gli OM è 1200 baud - lo shift max 400 Hz.

GENERATORI DI NOTE

(1) Trasmissione a.f.s.k., con generatore a cristallo

Il circuito, progettato da i6THB è molto sofisticato e grazie al controllo a cristallo risolve tutti i problemi della trasmissione che altri circuiti più semplici presentano.
Per la massima elasticità di prestazioni e convivenza fra vecchi e nuovi standard, occorrono tre note: una coppia per lo shift di 170 Hz; un'altra coppia per il vecchio standard di 850 Hz.
Le coppie sono: 2125-2295 e 2125-2975 Hertz: la frequenza di MARK è invariata; quella di SPACE: corrispondente al bit-uno cambia passando dal nuovo standard al vecchio (che però si incontra ancora presso certi vecchi telegrafisti RTTY).
La frequenza più adatta per soddisfare contemporaneamente le due esigenze è quella di 401, 625 kHz con divisori per 189; 175 e 135 però un cristallo di questo valore non normale sarebbe costoso perché da ordinarsi appositamente: meglio dunque continuare con i divisori adottando un economico risonatore a lamina di quarzo di 6426 kHz.
Questo oscillatore verrà diviso per un numero intero (÷8) per ottenere 803,250 kHz = 2 × 401,625 kHz.
Il Segnale di 803,25 kHz passa a tre sistemi di divisione a programma da cui esce il doppio delle frequenze richieste. Si ha infine una divisione per due.
I fattori di divisione a programma sono: 135; 175; 189.
Il programmatore, molto semplice, è costituito da «porte multiple» attraverso le quali si ottiene un *segnale di coincidenza* utile per l'azzeramento all'istante necessario, dei divisori a decade di tipo corrente.
Il sistema è costituito da tre decadi in cascata con le uscite collegate a tre NAND ad otto ingressi - una parte dei quali non sono utilizzati. Così oltre a riunire i tre segnali su un solo conduttore, si ottiene anche *l'inversione del segnale logico,* necessaria affinché questo stesso segnale agisca come impulso d'azzeramento delle decadi, quando si arriva al fattore desiderato. Poi il segnale, per l'utilizzazione finale verrà, come accennato dianzi diviso un'ultima volta per due.
Degli otto ingressi dei NAND, i primi due hanno un ingresso collegato al circuito di comando: collegando allo «zero-logico» questo ingresso, si inibisce l'azione d'azzeramento della porta interessata, ma interviene poi, la successiva. Se sono entrambe inibite, interviene la terza che *non avendo comando d'inibizione,* è sempre attiva.
I collegamenti fra decadi e porte sono tali da ottenere segnale di coincidenza in uscita, dopo un adeguato numero di impulsi d'ingresso.

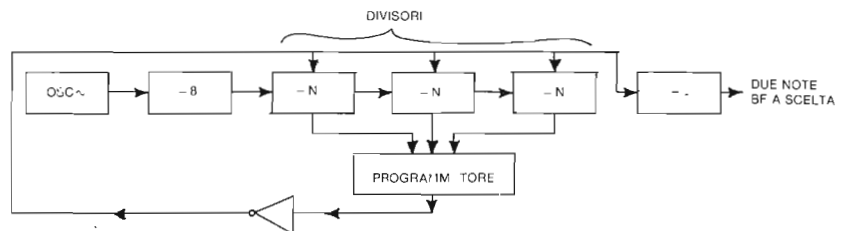



Fig. 1 - Schema di principio del generatore di note a.f.s.k. ricavate per divisioni successive da un oscillatore a cristallo. L'oscillatore è seguito da un divisore per 8 vi sono poi tre divisori del tipo «decade» (÷ N) pilotati da un programmatore.
Le tre note BF in uscita hanno frequenza doppia del valore standard, quindi prima dell'utilizzo subiscono una divisione per due.

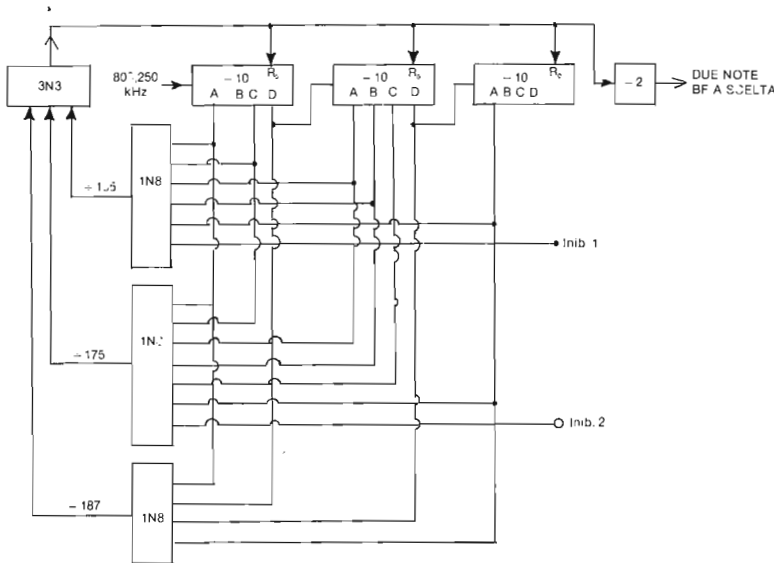



Fig. 2 - Circuiti divisori.
Le tre decadi (÷ 10) sono pilotate dal segnale dell'oscillatore a cristallo diviso per 8 (803,25 kHz).
L'arresto del conteggio nelle decadi è determinata dalle porte 1N8 che sono NAND ad otto ingressi: se ne usano da 4 a 5 soltanto.
Gli ordini di inibizione: Inib 1 o 2 vengono dal circuito di comando programma di figura 3.
Le uscite dei NAND vanno ad una porta a tre ingressi ed infine ad un divisore per due. Però le due note BF ricchissime di armoniche, prima della modulazione vanno filtrate: Vds circuito di fig. 5.

Esempio: alla prima porta *si richiede segnale dopo 135 impulsi.*
Si collegano all'ingresso del primo NAND le uscite A-C della prima decade (n.5); della seconda (n. 3) ed infine della terza: n. 1.
Così lo stato della «porta» è zero-bit solo al 135° impulso-entrante; mentre in ogni altra condizione, prima e dopo: il suo stato sarà «bit-uno». Se si presenta un bit zero, questa porta non sarà alterata, però è pronta ad intervenire la «seconda porta» i cui due primi ingressi sono collegati con A-C della prima decade (che ha numerato il 5) mentre ABC della seconda decade si trovano ora a 7 e la «A» della terza decade è sempre ad «1». Si avrà ora, il 175° impulso. Ma questa seconda porta non è più disponibile per un bit - zero e perciò deve intervenire la «terza porta».
Quest'ultima ha due ingressi rispettivamente connessi con A—D della prima decade (ora segna 9) un ingresso al D della seconda decade (nello stato di 8" e con la «A» della terza decade, ferma ad «1»; risultato: emissione del 189° impulso.

Questa terza porta non ha comando d'inibizione è perciò sempre attiva; però nella trasmissione non ci occorrono tre ma due segnali: quello derivante dalla divisione per 189 sempre; ed uno degli altri a scelta dell'operatore in funzione dello standard che deve usare.
Il livello di uscita di queste tre porte è normalmente uno quindi i segnali in uscita sono inseribili in una porta a tre ingressi che fornirà in uscita un impulso di livello alto da qualunque delle tre porte ad otto ingressi provenga. Questo segnale viene utilizzato per azzerare le tre decadi, pronte quindi a ricominciare il ciclo.
La forma d'onda del segnale di resettaggio è un picco di durata molto breve quindi non facilmente utilizzabile per i nostri scopi, viene quindi introdotto in un flip flop che provvede a fornire un segnale di frequenza dimezzata, ma con forma d'onda quadrata e perfettamente simmetrica.
Il circuito di comando del programma si compone di tre porte NAND a due ingressi, collegate come è mostrato nella fig. 3.
Come si può notare lasciando aperto K2 e manipolando su K1 si possono ottenere le frequenze di 2125 e 2295 Hz, corrispondenti ai toni standard per uno shift di 170 Hz, mentre chiudendo K2 e manipolando sempre sullo stesso K1 si otterranno le frequenze di 2125 e 2975 Hz, pari ai toni standard per uno shift di 850 Hz.
Il circuito di interfaccia verso l'organo di comando (tastiera, demodulatore o tasto telegrafico o altro) è stato studiato per far fronte a tutte le possibili-

Tavola della verità

K1	K2	In1	In2	÷	F.Out.	
H	H	L	H	175	2295	170
L	H	H	L	189	2125	
H	L	L	L	135	2975	850
L	L	H	L	189	2125	

Fig. 3 - Il circuito di comando programma: sono tre NAND a due ingressi. Con K2 aperto, i divisori comandati di fig. 2; debbono produrre le note di 2125 e 2295 Hz (shift 170 Hz) quando si manipola in K1/.
Se si manipola K1 con K2 chiuso; si produce l'altra coppia di note.
In particolare, la 2125 Hz (mark) è sempre presente, purché non si azioni la tastiera.

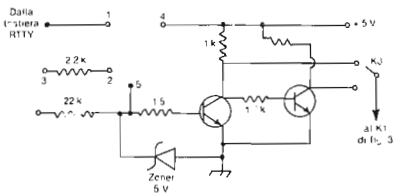



Fig. 4 - Circuito d'interfaccia verso tastiera. Combinando opportunamente le commutazioni a ponticello si adegua a tutte le esigenze dell'operatore.
Connessioni a ponticello:
1+2+5 e 3+4 quando la manipolazione è verso massa
1+2 e 3+5 per manipolazione fra massa ed un positivo che non deve eccedere i +20 volt
1+6 per manipolazione fra massa ed un positivo max di +150 V ma comunque maggiore di +20 V.

Fig. 6 - Oscillatore a cristallo. Oltre al cristallo di 6426 kHz, sono impiegati parte dell'integrato 1N3 = porta tripla a tre ingressi non utilizzata nella figura 2.
L'oscillatore è subito seguito dal divisore per otto.

tà di impiego. Lo schema relativo è in Fig. 4.
Il commutatore K3 che si vede nello schema di figura 4 ha lo scopo di invertire le note di Mark e Space nel caso, ormai piuttosto raro, d'un corrispondente che usa le note invertite.

Filtraggio dell'onda quadra

Il segnale disponibile per l'A.f.s.k. è costituito d'impulsi che non possono essere trasmessi se non dopo un ammorbidimento degli spigoli. Poiché per trasmettere un segnale rettangolare, sarebbe necessaria una «banda passante infinita»: almeno in teoria; l'arrotondamento si realizza tagliando le componenti alte.

Si può usare allo scopo, un filtro attivo come quello che suggeriamo in fig. 5: in esso vi sono due resistenze regolabili(trim-pot) il cui scopo è di aggiustare la frequenza di centro in modo che tutti e tre i segnali della manipolazione a.f.s.k. escano di egual ampiezza, con una forma quasi perfettamente sinusoidale - difatti la distorsione d'onda a valle del filtro è di solo l'uno percento.
P3 è una regolazione del livello di uscita, per adeguarlo alla tensione BF richiesta dal trasmettitore SSB nel punto d'immissione del segnale.

Costruzione

L'intero sistema occupa una scheda di vetronite ramata (si può usare anche quella di tipo forellato) delle dimensioni 13 × 19 cm.
Il trasformatore d'alimentazione (figura 7) non è montato sulla scheda. Il circuito dopo la messa a punto, si può racchiudere in una scatoletta di vetronite ramata sul cui fronte si trovano due LED: uno che indica l'alimentazione inserita e l'altro la manipolazione in corso; i commutatori e due innesti: uno d'ingresso della manipolazione da macchina e l'altro di segnale BF verso il trasmettitore.

2) Per chi comincia: un semplice circuito

Chi inizia adesso l'attività di telegrafista e debba decidere se f.s.k (non sempre facile se il trasmettitore non è predisposto) oppure modulazione telegrafica con la «audiofrequency shift keying» presentiamo uno schema semplice ed economico - ottimo per cominciare.
Merita osservare che il buon risultato, senza le fastidiose variazioni di nota si deve in parte alla stabilità della tensione di alimentazione a 12 V - quindi una sorgente di c.c. molto stabilizzata, è raccomandabile.

Il circuito

Lo schema è riportato in figura 8: in esso il transistore 2N697 denominato Q1 ha la funzione di commutare l'oscillatore che normalmente è in Mark, nella condizione di Space allorquando manualmente o con la TTY si porta a massa la base del transistore dopo la resistenza da 1 KΩ.
Il secondo 2N697 (Q2) ha la funzione di oscillatore; l'amplificazione del segnale è ottenuta col fet 2N3819 (Q3). C'è poi la possibilità di effettuare la commutazione manuale portando a massa il catodo del diodo 1N457 dopo la resistenza da 47 KΩ.
Abbiamo la possibilità: con un trimmer resistivo da 5KΩ di regolare la frequenza del Mark a 2.125 Hz e con un trimmer da 25 KΩ di regolare la frequenza dello Space a 2.295 Hz.

Fig. 5 - Filtro attivo modellatore posto tra l'uscita dell'ultimo divisore di figura 2 e l'ingresso BF del trasmettitore.
Fare attenzione: il livello BF è enormemente maggiore di quello fornito da un microfono, quindi se non vi è una presa apposita nello apparato, occorre inserire un attenuatore che porti il livello BF a pochi millivolt.

Allo scopo può servire anche P3 se trimpot molto fine, con regolaggio a vite, che dopo la messa a punto non deve essere più toccato: difatti per un eccesso di modulazione è facile un eccesso di pilotaggio nel finale con forte distorsione ma anche danni per surriscaldamento.

Fig. 7 - Un alimentatore idoneo allo scopo.
Il secondario a presa centrale eroga 16 volt c.a.
La rettificazione delle due semionde con diodi fornisce 11 V c.c. Dopo il filtraggio si hanno +11V e —11V per gli integrati di tipo lineare.
Tramite uno stabilizzatore L-129 si ottengono i +5 V per le logiche.

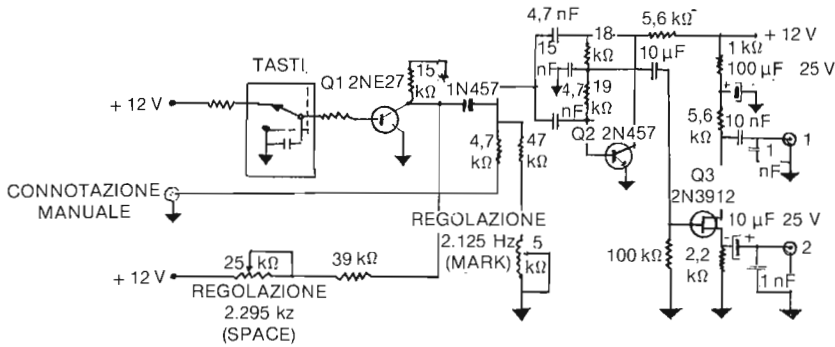



Fig. 8 - Lo schema elettrico di un semplice generatore a.f.s.k. Q1 agisce da interruttore; Q2 è il vero oscillatore BF Q3 è un FET amplificatore.
Si alimenta con un circuito simile a quello di figura 7 senza la derivazione stabilizzata di 5 V.

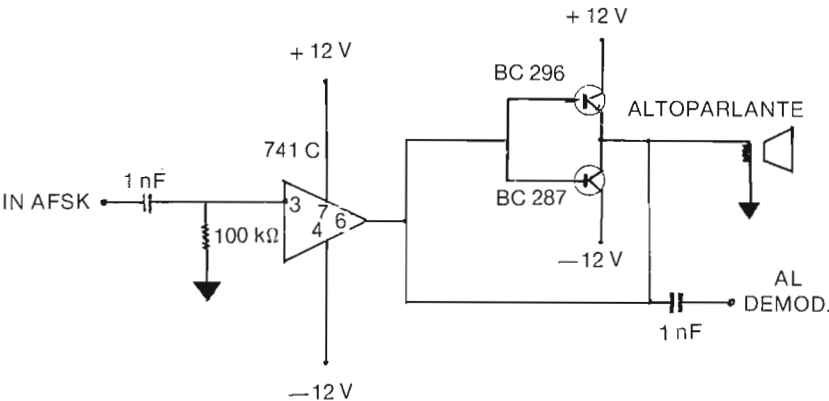



Fig. 9 - Per l'autocontrollo dell'emissione derivata da uno dei due generatori a.f.s.k. si può impiegare un circuito come questo.
Le note udibili prelevate dall'uscita e dirette al trasmettitore, vengono pure utilizzate previa amplificazione per la parte del modem che produce la scrittura o su video o su RTTY ovvero su scrivente per computer - la forma più economica di autocontrollo è su video, ma si può anche registrare il messaggio in partenza su nastro cassetta. Volendo vi è un controllo auditivo in altoparlante dove si può innestare in parallelo, la cassetta-nastro.
Integrato uA 741 - transistori per BF.

Infine possiamo utilizzare l'uscita AFSK a bassa od a alta impedenza a seconda dell'impedenza d'ingresso microfonica del proprio TX.
Per l'assemblaggio dei componenti KGS bend una basetta di vetronite forata di quelle che vengono utilizzate per le prove dei circuiti, dim: 10 x 12 cm.
La taratura del generatore consiste semplicemente nel centrare, a mezzo dei due trimmer le due frequenze dell'AFSK e per fare ciò occorre o un frequenzimetro digitale oppure un decoder per RTTY provvisto di indicatore di sintonia con tubo a raggi catodici sul quale compariranno l'ellisse verticale (Space) e l'ellisse orizzontale (Mark).
Il generatore normalmente è nel Mark, collegato alla tastiera della telescrivente in condizione di riposo: passa automaticamente nella condizione di Space, cioè la base del transistor Q1, dopo la resisenza da 1 KΩ è posta normalmente a massa dalla macchina, quando si batte sui tasti.

I VANTAGGI DELLA a.f.s.k.

1) nessun intervento sul VFO del trasmettitore in quanto il segnale AFSK viene direttamente iniettato nell'ingresso MICRO del TX; 2) possibilità di operare sia sulle gamme HF e VHF in SSB, in quanto la soppressione della portante determina lo stesso risultato ottenibile con l'FSK, sia sulle gamme VHF e UHF in FM o in AM; senza peraltro necessitare, come invece avviene per l'FSK, di un VFO molto stabile; 3) possibilità di registrare su cassetta, con un comune registratore, qualunque informazione RTTY che può essere riutilizzata per controllare l'efficienza del proprio decoder o per poterla direttamente trasmettere senza dover poi utilizzare la tastiera della telescrivente; 4) infine è più semplice con l'AFSK poter controllare sempre la propria emissione poiché il segnale generato, può essere convogliato contemporaneamente al TX ed al decoder in modo da poter leggere le informazioni, mentre si trasmettono, sul foglio della propria telescrivente e quindi avere la certezza che saranno correttamente ricevute dal corrispondente.

Messa a punto di sistemi riceventi col rumore solare

La capacità di consentire allo OM od alla macchina che egli usa: RTTY, computer, TV,, fac-simile - di identificare il segnale - in formazione rispetto al rumore è l'effettivo significato di sensibilità.
Per ciascun modo fra quelli citati, vi è un diverso rapporto segnale/rumore minimo e come questo minimo rapporto possa realizzarsi in funzione dell'intensità del segnale in arrivo, dipende essenzialmente da due fattori: il guadagno dell'antenna (decurtato dalla attenuazione della linea) e la «soglia di rumore» del ricevitore più o meno in alzata dalla cifra di rumore (N_F).
In altre parole:

— Una antenna con G = 13 dB dà al segnale un incremento di soli 4 dO se il cavo con i suoi connettori, giunzioni mal fatte ecc - ne sottrae 9.
— Un ricevitore con Banda-passante di 3kHz ha un KtB ossia una «soglia»: di —174 dBw; che sale a —164; *se la sua N_F è 10 dB* (KtB + N_F).

Si tratta di un sistema omogeneo dove il peggioramento di una parte conduce inevitabilmente ad un peggioramento globale e viceversa.
Logico perciò esprimere la qualità del sistema con e.R.S. (in 144 MHz e frequenze maggiori) dove; mancando il rumore atmosferico, ed essendo (salvo eccezioni) quello cosmico più basso; il rapporto S/N sarà appunto determinato dalla: effective receiving sensitivity.
Allora: se Ga = 20 dB; A_L = 4 dB, KtB (+ N_F) = —164 dBw la e.r.s. sarà (20-4) + (—164) = — 180 dBw opp. —130 dB'm.
Ga = guadagno antenna; A_L = attenuazione linea.

La temperatura di rumore

Nel discutere di certi argomenti, per semplicità si tralascia d'osservare che le grandezze comunque riferite al rumore sono tali perché si dà per scontato che *l'impedenza della sorgente*

Fig. 1 - Le direttive hanno oltre al lobo principale, altri lobi secondari più o meno ampi. In verticale: il lobo principale può guardare all'orizzonte, ma difficilmente si ha una buona irradiazione con angolo zero, per effetto delle cancellazioni da parte del terreno. Vi sono lobi con angoli più elevati, che dovrebbero essere ridotti al minimo, perché si tratta d'energia perduta agli effetti della comunicazione fra due punti terrestri.
Il sole è forse la fonte più attendibile per la messa a punto delle antenne perché consente di rilevare i lobi secondari, se importanti.

ha una temperatura normalizzata di 290 K (T_O).
Ma cosa accade se una antenna con movimento zenitale viene puntata verso una «parte fredda del cielo»? La e.r.s. aumenta perché quel *termometro chiamato antenna* vede una porzione di spazio con temperatura minore di 290 Kelvin.
Questo assunto vale solo come ragionamento teorico per le antenne che non hanno movimento verticale e per quelle con modesto guadagno e questo perché nella loro *area di captazione* prevede l'energia prodotta dal terreno - quindi quelle a temperatura di sfondo (terrestre) pure normalizzata su 290K. Però applicando praticamente il concetto, è comodo tradurre tutto il *rumore del sistema* nella temperatura equivalente del quadripolo, per ottenere una Ts = «temperatura del sistema» con semplici addizioni.

Il «G/T ratio»

Il rapporto guadagno/temperatura è l'indice della sensibilità del sistema ricevente normalmente usato nelle comunicazioni spaziali ed è tratto dagli sviluppi che ha avuto per la radioastronomia.

$$G/T = \frac{\text{guadagno dell'antenna (fattore)}}{\text{temperatura del sistema (in K)}}$$

Convertito in unità logaritmiche = 10.log G/T = 10.log G_A - T_S; dove T_S è inteso come dB/K.
Il rapporto G/T permette un confronto diretto fra sistemi riceventi diversi, ad esempio: se la stazione «A» esibisce 5 dB/K; riceve uno stesso segnale peggiorato di 7 dB rispetto alla stazione «B» che ha 12 dB/K.
Per un apprezzamento come questo non occorre esprimere la banda passante dei due ricevitori né le cifre di rumore od i guadagni delle antenne.

L'impiego pratico del Sole

Se non si conosce con certezza il guadagno dell'antenna; usando il Sole che passa davanti ad essa si può ap-

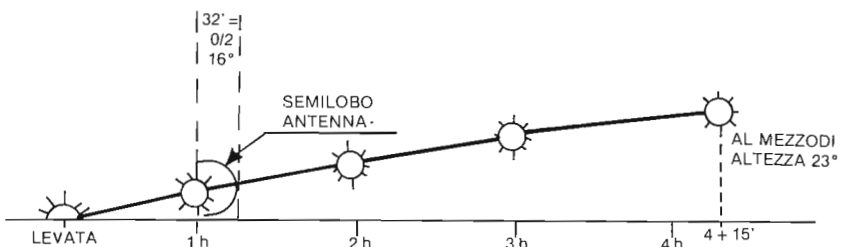



Fig. 2 - La misura del guadagno riferita al lobo principale nel piano orizzontale è la più facile. Con essa si rilevano anche lobi secondari importanti - quelli piccoli cadono entro il rumore e non sono avvertiti.

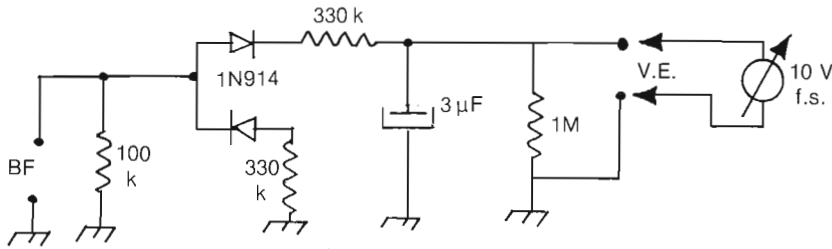



Fig. 3 - Il circuito raddrizzatore-integratore da inserire fra l'uscita della cuffia ed il voltmetro elettronico.
Se vi è un «fondo» a 100 Hz nella BF - cosa comune nella maggior parte dei ricevitori, occorre un filtro passa-alto fra il jack della cuffia e questo circuito.
Se il Voltmetro ha una scala molto ampia, si apprezzano meglio anche piccoli incrementi prodotti dal Sole quando il guadagno dell'antenna non è abbastanza grande, e la cifra di rumore-globale non molto bassa: di regola con N_F oltre 3 dB non si ha un apprezzamento sicuro, se l'antenna non ha un guadagno relativamente forte.

prezzare abbastanza bene l'ampiezza del lobo principale.
Da questa ampiezza (entro 3 dB) si deduce con una certa precisione il guadagno, con la relazione

$$G_A = \frac{32027}{\theta^2}$$

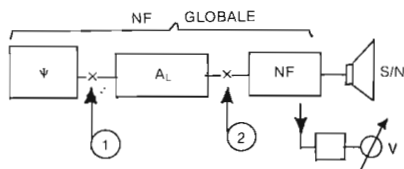



Fig. 4 - La e.r.s. dipende dall'antenna, dalle perdite della linea, dalla «soglia» del ricevitore, peggiorata da N_F.
Si migliora la e.r.s. incrementando il guadagno dell'antenna e riducendo le perdite della linea abbassando N_F.
Se la soglia del rumore nel ricevitore non può venire abbassata; quando si è operato agendo sull'antenna e sulla linea, non resta che il preamplificatore a basso rumore, di adeguato guadagno, posto vicino all'antenna ossia in (A).
Lo stesso preamplificatore posto in (B) non dà un reale miglioramento.
Il segnale generato dal sole è un ottimo ausilio per rilevare la e.r.s. del sistema e per verificare le migliorie introdotte.
Il limite d'impiego in 144 MHz sembra essere quello dipendente da una N_F globale di 3 dB; con guadagno d'antenna di 13 dB e perdite nella linea di 2 dB. In queste condizioni, centrando il sole, si ha rispetto alla R = 51 ohm, un incremento in V di 1,15 - ossia, se la lancetta di V segnava prima 5V - col Sole passa a 5,5 ÷ 5,6: rialzi nella lettura non di facile e sicuro apprezzamento. Un preamplificatore «a palo» dà letture migliori, indice d'una N_F globale migliorata: la T_S del sistema si abbassa.

Dopo aver centrato il sole ed ottenuto la max lettura ad esempio da 5 a 6V si aspetta il tempo necessario affinché la tensione letta sull'indicatore decada al valore 0,7 del max. Se prima col sole abbiamo letto 6 volt, ad un certo momento la lettura che scende progressivamente indica: 5,7 V. Il che significa: prima 1, ora 9F e 0,7 = —3dB dava +1 e ora +0,7 V vale —3 dB rispetto al centro del fascio. Traducendo i minuti trascorsi dal max; in ampiezza angolare, otteniamo metà di θ: ossia l'ampiezza di un mezzo lobo.
Il Sole procede alla velocità di 1° ogni 4 minuti; supponiamo che per passare a 0,7 del max occorrano 32'. Vuol dire che il semilobo è ampio 8° donde θ = 16°.
Il quadrato di 16 = 256; allora 32027/256 = 125 (fattore di guadagno (G_A) da cui un guadagno di 21 dB.
Questa verifica si può eseguire anche se l'antenna non ha movimento zenitale (1).
Se il guadagno dell'antenna è noto o comunque è stato rilevato con la procedura indicata, dal rapporto G/T si può conoscere la *temperatura del sistema* che (potete giurarci) è certamente più alta di quella che si potrebbe immaginare riferendoci alla sola N_F del primo stadio del ricevitore. Però se la cifra globale di rumore dedotta dalla «temperatura» è troppo più alta del prevedibile, l'accertamento del «G/T-ratio» aiuta, per passi successivi; a localizzare il punto da migliorare.
I punti critici sono: cavo con eccessiva attenuazione; preamplificatore con guadagno insufficiente ovvero con N_F più alta del previsto (od entrambi).

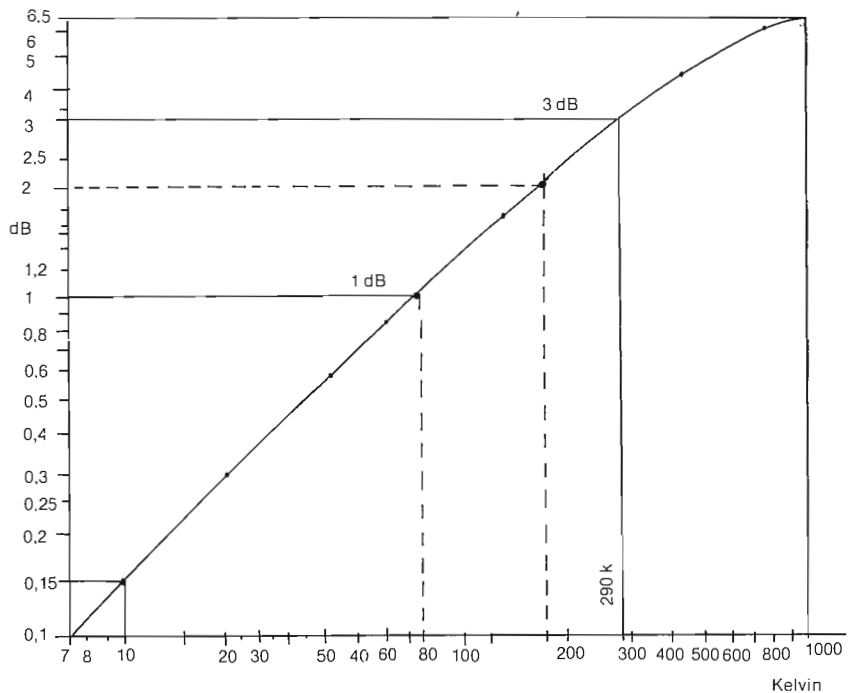



Fig. 5 - Conversione della T_S in cifra di rumore e viceversa.
Il grafico deriva dalla relazione:
T_S = (Fattore di rumore — 1). 290 kelvin

Determinazione del G/T ratio

Occorre rilevare il «fattore Y» cioè il rapporto fra l'energia captata dal sole in forma di segnale «S» ed il rumore comunque presente che andremo a rilevare in una parte fredda del cielo ad esempio, puntando verso nord a 90° dalla posizione in cui si centra il Sole: questo rumore è «N»

$$Y = \frac{S+N}{N}$$

Per avere un dato sicuro, occorrono alcune letture, che si fanno puntando l'antenna sul Sole (S + N) e poi ruotando di 90° verso nord (N) alternativamente. Il valore «Y» viene convertito in decibel; ma per avere il G/T-ratio occorre conoscere il flusso emesso da quella radio-sorgente che è il Sole.
Questo valore, tradotto in *una costante,* è progressivamente diminuito dal 1979 in poi: Vds tabella; nelle misure di quest'anno in 432 MHz possiamo assumerlo 3,06 (τ)

$$G/T = \frac{Y-1}{\tau}$$

Concetti abbastanza semplici, come si vede: purtroppo se la N_F non è sufficientemente bassa e l'attenuazione del cavo un po' forte, anche con un'antenna ad alto guadagno il saltino della lancetta in presenza del max segnale dal Sole è assai piccolo.

Una esperienza pratica:

G_A = 21 dB equivalente al fattore 125
linea = 10 metri di RG8U attenuazione circa 2 dB
primo stadio = transistore «BFT 66»
N_F = 2 dB

1) Con la lancetta dell'indicatore aggiustata per il fruscio al puntamento sul cielo freddo si leggevano 5 V; centrando il sole, la salita del voltmetro si stabilizzava su 6,8 volt: quindi Y era 1,8. Buona antenna, ma risultati insoddisfacenti per il resto.
2) Per aggirare entro certi limiti, l'attenuazione del cavo; l'A. decideva di montare un preamplificatore esterno costituito da un NE-645.

La N_F del transistore è 1,5 dB e il guadagno è abbastanza alto da sovrastare gli effetti negativi della attenuazione di linea.
Con la successiva verifica, si otteneva Y = 3 allora

$$G/T = \frac{Y-1}{\tau} = \frac{3-1}{3,06} = 0,653/K$$

La temperatura globale del sistema

$$T_S = \frac{G_A}{G/T} = \frac{125}{0,653} = 191,5/K$$

a questa T_S corrisponde una cifra globale di 2 dB; mentre nel caso precedente la N_F globale era di circa 4,7 dB (T_S = 480 kelvin).
Risposta: pur non migliorando il cavo, l'aggiunta di un preamplificatore a basso rumore vicino all'antenna ha migliorato il sistema di quasi 3 dB rendendo ben comprensibili segnali che prima si percepivano con livelli molto vicini al «fondo di rumore».
Per tentare lo e.m.e. occorre qualcosa di meglio, ad esempio ZL 1 BJO che usa come antenna un paraboloide di 7 metri in gamma 1,3 gig, ottiene dal sole Y = 40; il che significa, tenuto conto di τ = 1,9 in quella gamma, un G/T = 20/K. Poiché il paraboloide ha un guadagno di 2500; la T_S è 125; corrispondente ad una N_F globale di circa 1,5 dB, grandezza di tutto rispetto in questa gamma.

Appendice

(1) Poiché il sole si muove contemporaneamente anche verso l'alto, se l'antenna non ha movimento zenitale, conviene effettuare la misura dell'ampiezza del lobo entro un'ora dalla levata od un'ora prima del tramonto, e possibilmente in inverno. Il momento ideale è quello dalla metà dicembre tutto gennaio, quando il sole al 44° parallelo raggiunge un'altezza non maggiore di 23° a mezzogiorno e quindi per un tempo relativamente lungo al mattino ed al vespro, è basso sull'orizzonte. Peraltro se il guadagno dell'antenna non è molto grande, il semilobo da rilevare e così ampio che l'errore risulta trascurabile. (Vds figura 2).
L'energia che proviene dal sole, e che noi chiamiamo «segnale» perché ci da informazioni utili, è in effetti rumore: come tale richiede un circuito di lettura con integrazione (figura 3).
Il ricevitore avrà il BFO in funzione, come per la ricezione SSB o morse; lo strumento preferito è il voltmetro elettronico e la costante d'integrazione è data dal resistore di 1 MΩ con in parallelo la capacità di 3 μF.
Il segnale si preleva dalla presa per cuffia; non si può escludere che la componente di rumore a 100 Hz da cattivo filtraggio dell'alimentazione mandi la lancetta a fondo-scala anche quando il potenziometro del volume è al minimo.
In tal caso, fra il jack della cuffia ed il circuito di fig. 3 occorre inserire un filtro passa-alto con frequenza di frontiera poco oltre i 100 Hz - ad esempio come quello descritto sul numero di giugno di Elettronica Viva 1985. Dopo aver ben filtrato questa componente di c.a. raddrizzata; si vedrà la lancetta del voltmetro, salire via-via che si ruota verso destra la manopola del volume: la deflessione si deve al rumore amplificato, e si sceglierà un punto di riposo verso la metà scala dello strumento, o 3/4 nelle prime misure d'approccio.
Quando si centra il disco solare, la deflessione deve aumentare; se non cresce nemmeno impercettibilmente, è segno che il G/T-ratio del nostro sistema ricevente è scarso: basso guadagno (G) alta temperatura (T). Se si vede un sia pur piccolo incremento, vi sono buone possibilità di eseguire il rilevamento ed in seguito, agendo sui *punti critici,* migliorare la e.r.s. del sistema.
Ogni tanto, un brillamento sul sole od il passaggio di una auto, farà fare dei salti alla lancetta: questi picchi non hanno significato: quello che importa è il valore medio del segnale captato dal sole.
Vi sono anche degli errori introdotti dalle variazioni di guadagno del ricevitore: intanto è bene che prima d'incominciare la misura, esso sia stato acceso per un'ora; poi dato che non si deve toccare il movimento dell'antenna, si farà una verifica di tanto in tanto, commutando l'ingresso su una resistenza di 51 Ω; ritoccando con molta dolcezza il potenziometro del volume, per riportarsi alla lettura iniziale quella che si aveva prima di centrare ossia quella data dalla resistenza di 51 ohm.
(2) Con una procedura un po' più complessa il sole è utilizzato anche per ricavare il diagramma d'irradiazione verticale d'una antenna (che dovrebbe irradiare con angolo prossimo a zero gradi rispetto al terreno).
Si evidenziano così, gli effetti di altre antenne (beam HF) che si trovano sotto a quella VHF/UHF e specialmente i lobi secondarii (indesiderati) d'un

complesso di antenne in parallelo. Sistemi di 4 Yagi che danno, se non accuratamente messi a punto; poco più del guadagno di una sola Yagi, o perché la distanza è sbagliata, o perché hanno lobi secondari orizzontali e verticali troppo ampi.
(3) Nel G/T-ratio non si parla di banda-passante del ricevitore. In realtà a banda passante maggiore, più grande il ktB cui si aggiunge la cifra di rumore: risultato anche se N_F è invariata, al ridursi della Banda (B) diminuisce la temperatura del sistema; viceversa se la B è più larga.
Più che evidente quindi che il G/T-ratio a condizioni generali invariate, avrà una T più piccola se la B = 100 Hz; invece di 100 kHz.

Tabella - Il flusso solare

Attività solare	Indici flusso osservatorii solari in unità 10^{-22} W_S/m^2 a 2,8 gig	Costanti che dividono y		
		Gamma 1,3 gig	Gamma 432	Gamma 144
Alta	190	1,93	6,95	11,2
Media	105	1,05	4,17	6,86
Bassa	70	0,68	3,06	3,49

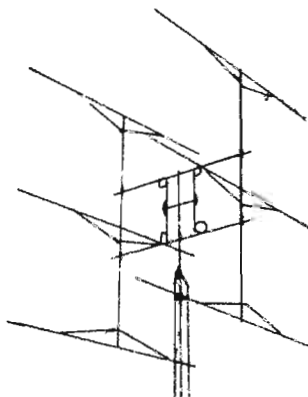
NOTA:
Le costanti per cui dividere Y sono riferite a tre emissioni tipiche del sole. Una costante più vicina alla realtà si può ottenere interpolando i valori tipici facendo riferimento agli indici di flusso a 2,8 gig resi mensilmente noti in vari modi: via-radio, da QST ecc.
Quando è stato scritto il presente articolo in giugno, da tre mesi l'indice era 70 quindi si è usata la costante 0,68.
Per quanto si riferisce al paraboloide del neo-zelandese, le misure erano state effettuate anni orsono, quando il ciclo 21) del sole, dava flussi nell'ordine di circa 190.

IN BREVE

IL TELEFONO CHE RICONOSCE LA VOCE

Alla 63ª Campionaria un importatore lombardo ha presentato il primo telefono al mondo che «riconosce» la voce umana e le obbedisce: basta alzare il ricevitore, dire il nome della persona o dell'ufficio col quale si vuole parlare e l'apparecchio cerca nella sua memoria il numero corrispondente, lo forma, stabilisce il contatto. La novità si rivela particolarmente utile nel caso di chiamate d'emergenza, quando l'agitazione del momento rende difficile la ricerca del numero giusto: è sufficiente pronunciare una parola — per esempio «polizia» o «pompieri» - e la telefonata «parte» automaticamente.
L'apparecchio ha la capacità di memorizzare 16 numeri, consente la ripetizione d'un numero che risulti occupato, è dotato d'un orologio-allarme, di alcuni indicatori speciali e di numerose utili funzioni, a cominciare dalla garanzia della «privacy».

Prepararsi a ricevere segnali e.m.e.

Uno dei punti principali in un impianto e.m.e è l'antenna.
In 432 MHz si usano sistemi di Yagi in parallelo o paraboloidi: comunque sia, per avere un minimo di probabilità, occorre un G_A sui 24 dB. Ad esempio 6 Yagi, lunghe 4 metri ciascuna, in parallelo.
Con una antenna del genere (G = 250) la Y = rilevamento a cielo freddo e col Sole, deve essere almeno di 6,5: come dire lettura di 1 volt a freddo ad almeno 1,5 quando si centra il sole.
Oggi, che l'attività solare è bassa (costante 3,06) ciò implica un G/T = 1,8 K che rapportato al fattore di guadagno dell'antenna, significa una *temperatura del sistema* di 138 k ossia una N_F globale di 1,5 o poco più.
Una tale N_F si ottiene con molta pazienza, con uno sforzo di progettazione accurato, con una intelligente messa a punto; con un cavo concentrico che produce moderata attenuazione.

Quando queste condizioni soddisfano alla verifica «col sole» si debbono poter ricevere gli echi delle stazioni più forti che lavorano lo e.e.m. in gamma 432 MHz.
Per corrispondere, è sufficiente un amplificatore che eroghi 500 watt, ben coniugato a linea ed antenna.
Tutte queste esigenze sono alla portata dell'OM capace e volenteroso di fase sperimentazione.
D'altra parte, lo e.m.e. è così complesso e pone tanti problemi di ordine vario, da mantenere sempre vivo l'interesse di chi ama studiare: anzi appunto perché difficile, lo e.m.e. è «bello e stimolante».

I Satelliti dei radioamatori

I satelliti dei radioamatori stanno per avere un interessante rilancio in quanto prima ancora dell'altro Oscar in orbita ellittica diventeranno operativi due satelliti in orbita polare: uno giapponese e l'altro russo.
I satelliti in orbita polare a circa 1500 km di quota sono i migliori per i principianti perché non richiedono né potenze considerevoli, né apparecchiature riceventi molto sofisticate.
I radioamatori italiani debbono imparare ad usare con maggior larghezza i satelliti: con essi il DX in VHF ed UHF è facile e sicuro e d'altra parte la banda passante dei traslatori è tanto larga quanto certe gamme HF.

Il progetto JAS-1 nipponico è alle ultime fasi prima della immissione in orbita. Sarà bene riprendere in considerazione i modi operativi A e B per sfruttare appieno questo satellite molto adatto per i principianti.
Riguardo al successore di OSCAR 10 -per ora siglato «Phse III C» apprendiamo che l'accordo con la ESA per il trasporto nello spazio con un vettore Ariane, *fra un anno circa;* è stato siglato.
La ESA chiede però un contributo in denaro, caso finora mai verificatosi per i satelliti amatoriali messi in orbita dal 1961 in poi.
La DARC si è impegnata per un esborso di 250 mila D.M.
Il «Phase III C» peserà al momento della consegna, 150 kg e grosso-modo è una versione perfezionata di OSCAR 10. In particolare, il progetto del transponder tipo L è stato completamente rifatto migliorando nella parte ricevente: sensibilità e tolleranza per l'intermodulazione. Vi sarà anche un transponder particolare per la ritrasmissione di dati digitali: ASCII e pacchetto; oltre ad un nuovo bracon in 2,4 gig.
Il «modo B - transponder» è invariato anche come progetto: vi sono difficoltà per stabilire le *frequenze down-link;* create da Paesi che come l'Italia hanno assegnato un solo Megahertz esclusivo in gamma 435 MHz ma poi continuano a tollerare forti emissioni private a ponti radio abusivi proprio in quei 1000 chilohertz. Speriamo che questo «servizio satelliti» in gamma 435 MHz venga presto regolarizzato in modo soddisfacente anche dal nostro non certo sollecito nelle decisioni M.P.T.

IN BREVE

CONVERTITORE DI FREQUENZA PER LA RICEZIONE DIRETTA DI TRASMISSIONI TV VIA SATELLITE

La Siemens ha realizzato il modulo SMC 98129 per la conversione di frequenza delle future trasmissioni televisive via satellite. La «outdoor unit» converte la frequenza di ricezione (da 11,7 a 12,5 GHz) in frequenza intermedia (da 0,95 a 1,75 GHz). Caratteristiche principali: fattore di rumore 3 dB (NF min), amplificazione totale 42 dB. Lo stadio d'ingresso (GaAs FET 0,5 μm), GFY18, l'oscillatore locale (CFY 13) e l'amplificatore IF (IC GaAs CGY 31/30/40) sono realizzati con componenti GaAs della stessa Siemens. Il mescolatore utilizza un diodo Schottky Siemens (BAT 14-094).

UN'ANTENNA TV PUNTATA SUL SATELLITE

Aumentano le possibilità di ricevere programmi televisivi da stazioni di altri Paesi, captandoli direttamente via satellite. Il nuovo sistema, presentato alla 63ª Campionaria da un'azienda veneta, riceve i segnali, li elabora e li distribuisce attraverso un impianto centralizzato.
Il ricevitore è costituito da un'antenna parabolica di 90 centimetri di diametro, da un'unità d'amplificazione e conversione (950 + 1750 MHz), da un'unità di separazione dei canali e di filtraggio della frequenza dell'immagine e da un'unità di elaborazione del segnale, comprendente un convertitore sintetizzato, il filtro di canale, il demodulatore e un circuito digitale di AFC. Il segnale così ottenuto viene rimodulato in AM.

Meteosat: il Computer a caccia di nubi

Gli inizi della previsione metereologica su basi prettamente scientifiche si possono far risalire al 1863 quando, dopo il disastro di Sebastopoli, Napoleone III fece redigere giornalmente una «carta del tempo». Premessa indispensabile a questa iniziativa fu l'invenzione (1851) e succesiva diffusione del telegrafo Morse, che consentì la raccolta in tempo reale delle osservazioni metereologiche dalle regioni più lontane.
Oggi il pubblico ha fatto ormai l'abitudine alle previsioni diffuse dalla TV, ma ben pochi si rendono conto dell'immane mole di mezzi e lavoro che queste richiedono prima di venir trasmesse.
Le vicende atmosferiche che interessano la collettività sono in sè oltremodo complesse; di conseguenza, estremamente difficile è anche la previsione metereologica di tipo numerico. Questa si fa su di un modello fisico-matematico derivato dalle equazioni fondamentali della termodinamica. I risultati che tale metodo fornisce costituiscono la base per la «metereologia sinottica», cioè per il settore scientifico responsabile della previsione del tempo.
I dati necessari alla realizzazione del modello da parte del computer vengono forniti da una rete di radiosonde, innalzate con palloni fino a 40 km di altezza, nonché da molte stazioni metereologiche sia presidiate che automatiche.
La previsione del tempo per i prossimi tre giorni, così ottenuta, è però ancora approssimativa ed incompleta. Velocità di calcolo e capacità di memoria degli attuali calcolatori sono ancora insufficienti a manipolare il relativo sistema d'equazioni, per cui bisogna adire a semplificazioni alquanto grossolane. Inoltre la complessità delle vicende atmosferiche non è ancora del tutto codificabile in una teoria matematica unitaria. Pertanto l'analisi che il computer esegue biquotidianamente va completata ed integrata da parte degli specialisti meterologi.
Informazioni numeriche aggiuntive nonché immagini vengono fornite da 7 satelliti artificiali, di cui 5 geostazionari e 2 circumpolari. Per il settore europeo, di particolare importanza sono i Meteosat 1 e 2.
Il secondo «vede» il tempo tra Ande e Pakistan, mentre Meteosat 1 fornisce dati agli osservatori metereologici automatici. Entrambi operano sotto il controllo della EOC (European Space Agency), la cui stazione di Darmstadt dispone di un paraboloide da 15 m di diametro, sito a Odenwald. Una seconda stazione di ricezione si trova a Offenbach.
L'occhio dei satelliti Meteo, costituito da un telescopio a specchio munito di radiometro, «vede» un determinato punto della terra solo per un tempo brevissimo (30 msec), dato che il satellite ruota su se stesso 100 volte al minuto. Pertanto l'immagine della terra viene «esplorata» per righe successive. Per completarla sono necessarie 2500 righe, cioè 25 minuti. Oltre all'immagine ottica, il satellite ne fornisce anche una all'infrarosso; da quest'ultima si ricavano importanti informazioni sulla distribuzione del vapor acqueo nell'alta troposfera (a circa 10 km), nonché sull'andamento dell'alta e bassa pressione sulla terra.
Al meterologo si dischiudono così nuove possibilità d'indagine. Le immagini, assiemate a mò di film danno una visione continua dei fenomeni atmosferici in evoluzione. L'originale, che è in bianco/nero, viene colorata dal grande calcolatore dell'ESOC: alla TV, lo spettatore vede così i mari blu, le montagne marrone ed i prati verdi, colori, questi, che vengono selezionati dai 250 livelli di grigio dell'immagine trasmessa dal Meteosat. In caso di nubi, il computer traccia altresì i contorni che risultassero nascosti.
Nell'ambito dell'organizzazione mondiale per la metereologia di Ginevra (WMO), il centro di Darmstadt è solo una delle 23 centrali regionali. L'ente che conta 2250 dipendenti ed ha un budget annuo di 150 milioni di marchi, oltre al servizio per la TV, esplica anche altre attività, tra cui l'avviso di tempesta per l'agricoltura ed i trasporti di merci deperibili. Il 40% dei suoi mezzi è impegnato nella previsione metereologica per l'aviazione e, in par-

Una stazione meteo di tipo classico all'Antartide.

te, per la navigazione marittima.
Comunque, per risolvere i problemi ancora senza risposta concernenti la natura e l'evoluzione delle vicende atmosferiche, saranno ancora necessarie approfondite ricerche e molto lavoro tecnologico.

Fig. 1 - Il Computer ARG TR 86 unito al TR 80-20 presso il Centro di Darmstadt.

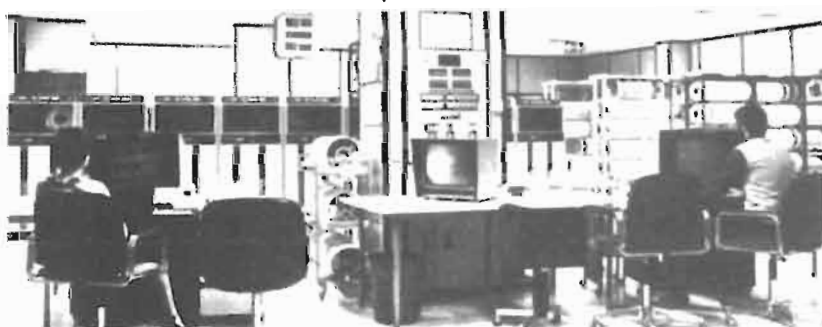



Fig. 2 - Il centro di calcolo meteo nella Germania Federale.

FIERE IN CINA

CIME '85
Shenyang
(Liaoning prov)
10-16 giu 85

INTERNATIONAL ELECTRONIC SENSITIVE TECHNOLOGY EXHIBITION AND SEMINARI - IESTES - 85
Beijing
22-27 ago 85

COMPUTER CHINA '85
Tianjin
10-14 sett 85

I.M.E.E. '85
INTERNATIONAL MEDICAL EQUIPMENT EXHIBITION
Urunqi (Xinjiang prov)
6-11 sett 85

OA-INTERNATIONAL CONFERENCE AND EXHIBITION ON OFFICE AUTOMATION
Beijing
7-13 sett. 85

CHINA MEDICAL EXPO '85
Chengdu, (Sichuan prov)
8-14 ott. 85

INSTRUMENTATION AND QUALITY CONTROL EXPO/CHINA'85
Beijing
18-25 ott. 85

ITE '85 INTERNATIONAL TRANSDUCER EXHIBITION
Wuhan (Hubei prov)
16-22 nov. 85

BCEIA '85
FIRST BEIJING CONFERENCE AND EXHIBITION ON INSTRUMENTAL ANALYSIS - Beijing
18-27 nov. 85

INTERNATIONAL OFFICE AUTOMATION EQUIPMENT EXHIBITION
Beijing
23-30 genn 85

MICONEX' 86
MULTINATIONAL INSTRUMENTATION CONFERENCE AND EXHIBITION
Beijing
16-22 apr. 86

HOSPITAL CHINA '86
Shanghai
11-17 lugl. 86

ASIANDEX '86 INTERNATIONAL HIGHTECH EXHIBITION AND CONFERENCE
4-11 nov. 86

CHINA ELECOMM '86 INTERNATIONAL EXHIB. ON ELECTRONICS, TELECOMUNICATION AND INSTRUMENTATION
Shanghai
20/25 mar '86

XIAMEN INTERNATIONAL TRADE FAIRS '85
Xiamen (special economic zone)
25-29 giu. 85

INTERNATIONAL ADVANCES FOOD PROCESSING-ANIMAL HUSBANDRY TECHNOLOGY AND EQUIPMENT EXHIBITION
Huhehot (Inner Mongolia)
10-16 sett. 85

CHONGQING '85
Chongqing (Sichuan prov)
23-28 sett. 85

L'influsso dell'atmosfera sulla propagazione delle onde millimetriche

S. Bianchini

È ben noto che l'atmosfera terrestre esercita un importante influsso sulla propagazione delle onde e.m. In onde corte, la ionosfera giuoca un ruolo determinante e dalla situazione in essa in atto dipende se è possibile, o meno, effettuare collegamenti transoceanici. In VHF ed UHF si verificano inoltre delle portate cosiddette eccezionali che sono determinate dall'inversione della situazione meteorologica. Altri fenomeni che rendono possibili le portate eccezionali comprendono la riflessione dalle cortine polari (effetto aurora), il meteorscatter nonché la formazione di strati E sporadici. Tutti questi fenomeni hanno come conseguenza che il collegamento può avvenire per onde spaziali oltre che per onde terrestri.

Nel caso delle onde millimetriche la portata ottica può venire allungata dalla «curvatura troposferica» e forse, ma resta da dimostrarlo, dai ducts per superrifrazione. Anche la riflessione diffusa da parte delle montagne come si riscontra a frequenze più basse, può aver luogo ma per ora a causa delle modeste potenze in gioco non è stata provata .

Oltre alla normale attenuazione chilometrica data approssimativamente dalla nota relazione; dai 10 gig in avanti comincia a farsi sentire in modo non più trascurabile quella forma d'attenuazione supplementare che riportiamo in figura 1.

Si tratta d'un vero e proprio assorbimento «frequenza dipendente» causato dalle molecole di gas presenti nell'atmosfera. Tale assorbimento è determinato dal fatto che le molecole di gas, comportandosi a mo' di filtro LC, sono in grado di assorbire onde e.m. la cui frequenza coincida con la loro propria e che, in genere, varia da molecole a molecole. Le relative risonanze, in parte, si sovrappongono per cui ne risulta la curva complessiva d'assorbimento di fig. 1 (dB/km in funzione della frequenza): le due curve si riferiscono alla propagazione a livello del mare ed a circa 9 km di altezza. Si noti che picchi di risonanza si verificano a 22, 62, 120, 190 e 340 GHz, mentre tra gli stessi esistono degli intervalli — le cosiddette «finestre» — nelle quali l'assorbimento risulta minore. Responsabili dell'assorbimento sono, in genere, molecole di ossigeno ed acqua. Ad altezze maggiori, la pressione è più bassa, cioè ci sono meno molecole per unità di volume. Pertanto la curva d'assorbimento si abbassa; inoltre, per la diminuita pressione, i picchi di risonanza divengono più acuti e, di conseguenza, i massimi e minimi risultano più marcati.

Fino ai 2,5 mm, le bande amatoriali segnate in tav. 1 giacciono nelle «finestre». Non è un caso, quindi, che dette bande si coprano con quelle di interesse radioastronomico. Infatti, in corrispondenza alle «finestre», la radiazione cosmica può arrivare alla terra senza venir fortemente assorbita.

Oltre agli effetti di assorbimento, si

Fig. 1 - Assorbimento atmosferico di onde millimetriche (da «Hughes Guide to Millimetric-waves»).

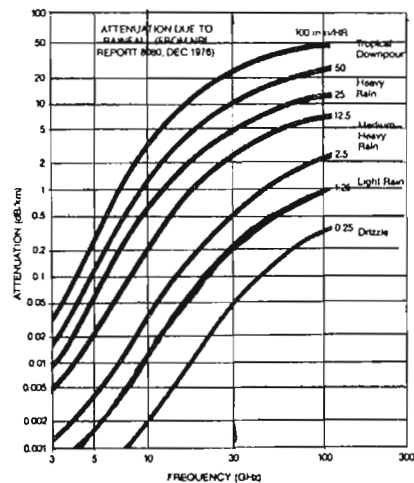



Fig. 2 - Influenza della pioggia sulla propagazione delle onde millimetriche.

manifestano però anche quelli di smorzamento dovuti alla diffusione delle onde e.m. da parte delle goccioline d'acqua di condensazione (pioggia e nebbia). Tale effetto è particolarmente rilevante quando il diametro medio delle goccioline è comparabile colla lunghezza d'onda della radiazione. Il grafico di fig. 2 evidenzia la situazione in funzione dell'intensità della pioggia. Si vede così che, alla precipitazione di 0,25 mm/h, a 77 GHz, si ha un'attenuazione aggiuntiva di quasi 0,3 dB/km, mentre se la precipitazione (tropicale) è di 100 mm/h, a 100 GHz, l'attenuazione aggiuntiva raggiunge addirittura i 50 dB/km. Pertanto, per comunicare su onde millimetriche, è bene scegliere periodi di bel tempo; anche se proprio per scoprire i «limiti» il primo record in 24 gig — quello britannico — avvenne col cattivo tempo.

Guide d'onda

La guida d'onda a sezione rettangolare caratterizzata dal modo di trasmissione dell'energia TE varia in dimensioni a seconda della banda di frequenze da trasferire.
La minima frequenza detta di taglio (f_t) dipende dal rapporto:

$$\frac{3 \cdot 10^{10}}{2 \times \text{lato magg.}}$$

Il lato minore è in genere metà del maggiore, si tratta in entrambi i casi, di misura interna.
Le guide autocostruite «si fanno» con profilato rettangolare d'alluminio o d'ottone: col 25 x 12 misura esterna, che agli effetti del trasferimento d'energia all'interno vale 23 x 11 mm; per spessore di parete di 1 mm la f_t è $= 3 \cdot 10^{10}/46 = 6{,}52$ gig.
Con questa guida si trasferiscono segnali fino a 13 gig — quindi è la più usata per la gamma 10 gig.
Per la gamma di 2,3 gig occorre un profilato con dimensioni interne di 68 x 34 mm (70 x 35). Una guida così grande si impiega solo per la connessione alle antenne.
Difatti per illuminare paraboloidi a 2,3 gig conviene: illuminatore Cassegrain con tromba sub-riflettore. Eccitazione della tromba con guida, stadio di potenza e convertitore dietro la parabola, commissioni fra stadio di potenza convertitore e shack i due cavi concentrici flessibili.

Quali materiali per le guide d'onde?

L'attenuazione della guida rettangolare in rame con propagazione $TE_{(10)}$ in dB per metro si ricava dalla:

$$A = 3 + \frac{0{,}01107}{a^{1/2}} \times \left[\frac{a/2b \cdot (F^{3/2} + F^{-1/2})}{\sqrt{F^2 - 1}} \right]$$

dove:
a = lato maggiore = mis interna
b = lato minore = mis interna
F = f/ft = freq. lavoro/freq di taglio della guida.

Per materiali diversi dal rame si moltiplica «A» per i seguenti coefficienti: Alluminio 1,28; ottone 2; zinco 1,89; stagno 2,58 Argento 0,97.
I profilati commerciali di più facile acquisto, sono in alluminio od ottone però l'ottone permette una facile saldatura a stagno delle flange.
Si consiglia perciò di costruire guide in ottone e poi farle argentare internamente. 1 metro di guida a 10 gig ha le seguenti attenuazioni:
Ottone = 0,21 dB; Alluminio = 0,14;
Ottone-argentato = 0,1 dB

Mesfet per 10 gig e oltre

Il CFY 18, realizzato dalla Siemens in custodia Cerec, è un FET (0,5 μm) per microonde adatto ad amplificatori a basso rumore fino a 15 GHz; prodotto con la tecnica ad implantazione su un wafer di 2 pollici ha un fattore di rumore tipico di 2,0 dB a 12 GHz (NFmin) ed un guadagno associato di 8,5 dB a 12 GHz (G ND). Viene impiegato di preferenza n preamplificatori a basso rumore tra 4 e 15 GHz, destinati alle future trasmissioni via satellite.

IN BREVE

Alla C. Gavazzi S.p.A.
PULSANTI PIÙ LUMINOSI E CON PIÙ... CERVELLO!

I nuovi pulsanti A3B sono stati realizzati dalla Omron per rispondere alle esigenze dell'operatore di una maggiore luminosità e di una migliore risposta tattile a garanzia dell'avvenuta commutazione.
A tale scopo la Omron ha prima definito con il calcolatore i valori ideali di precorsa, forza di rilascio, forza di scatto e poi progettato un apposito dispositivo meccanico che, variando l'angolo della retta di applicazione della forza, annulla eventuali pressioni in eccesso esercitate dall'operatore.
I pulsanti della serie A3B hanno corpo cilindrico e pulsanti quadrati, circolari o rettangolari rispettivamente di 18 x 18, ∅ 18 mm e 18 x 24 mm e altezza di 22 mm. Nelle versioni illuminate, la sostituzione della lampada ad incandescenza o del LED si effettua molto facilmente senza l'ausilio di alcuna attrezzatura.
Disponibili con terminali a saldare e per circuito stampato, per carichi da 0,1 e 1 , con grado di protezione IP40 o IP65, gli A3B hanno una vita meccanica di 1 milione di operazioni per i tipi ad azione momentanea e 100 mila operazioni per i tipi a ritenuta. Sono inoltre disponibili in 4 forze di azionamento, da 250 a 400 grammi.

PER ULTERIORI INFORMAZIONI CONTATTARE:
Claudio Mantovani
Carlo Gavazzi Omron SpA
Via G. Ciardi, 9 - 20148 Milano
Tel. (02) 4020282 - Telex 331086

Riparliamo di compatibilità elettromagnetica

Dacché abbiamo pubblicato alcuni scritti sulla e.m.c. il numero delle richieste di consigli è andato progressivamente aumentando: conseguenza logica del fatto che nello shack sono cresciuti di numero i dispositivi elettronici digitali molto suscettibili ai campi a.f.
Del resto l'elettronica digitale a basso costo, come certi microcomputer, è una potente fonte di disturbi per il ricevitore dell'OM.

Il problema della compatibilità dell'elettronica digitale in shack è per certi versi simile alla TVI od ai disturbi che l'OM crea agli impianti di fono-riproduzione «HI-FI e simili» dei vicini di condominio. Un criterio di base è il seguente: molti accoppiamenti che conducono disturbi hanno luogo tramite i conduttori che escono ed entrano in ciascun contenitore: dal cofano del ricetrasmettitore amatoriale, alla vicina cassetta «del digitale» agli apparecchi del vicino di casa.
Una prima via di comunicazione delle interferenze è certo la rete a 220 V, comune a tutti gli apparati; quindi occorre bloccare la a.f. uscente e quella entrante: mettere un filtro su ciascun cavetto d'alimentazione c.a.
Nel caso della TVI, vi è poi l'ingresso facile della vostra a.f. attraverso l'accoppiamento delle antenne. Poiché la frequenza HF più alta è 30 MHz, la cura più ovvia è un filtro passa-alto fra l'antenna del vicino e la sua «centralina d'antenna» ovvero nel cavo che va al televisore, se questo si collega direttamente all'antenna: la frequenza di frontiera più conveniente è sui 45 MHz, dato che al di sotto di questa non vi sono canali TV: però il segnale disturbatore può entrare direttamente nella F.I. - stadi di grande amplificazione, che nei moderni televisori hanno frequenza di lavoro piuttosto alta.
Una norma generale è collegare tutti gli apparecchi disturbati a massa: però in moltissimi casi la massa dell'apparato non è a terra rispetto alla rete quindi, dovendosi solo fugare della a.f. usare una capacità di 2,7 nF *che tenga i 220 V;* nel collegamento a terra. Così la massa dell'apparecchio disturbato *è a terra per la a.f.* ma non per la rete a 50 Hz: in altre parole, la capacità in questione è una facile via per la a.f. ma è «un blocco» per i 50 Hz.
Se la vostra trasmissione disturba un «cordless telephone» non preoccupatevi tali telefoni «cordless» sono *fuori legge quindi l'utente non può reclamare con le P.T. per un oggetto che le PT proibiscono!*
Se si tratta di un HI-FI o di un organo elettronico, alle PT non interessano — però vi sono i rapporti di buon vicinato.
In molti casi, oltre al trasferimento di a.f. attraverso la rete, vi sono i lunghi conduttori degli altoparlanti multipli, che agiscono da captatore. Si mettano ceramici disco da 2,7 nF fra tutti i morsetti degli altoparlanti e massa, dietro alla cassetta del dispositivo disturbato.
Questo come l'accorgimento che descriviamo - vale anche per i microcomputer ed i dispositivi digitali in generale.
Si tratta di creare una induttanza abbastanza alta per la a.f. quindi di costituire una «bobina d'arresto» lungo il conduttore, anzi nel caso dei cavetti bipolari (come la rete) su entrambi i conduttori: l'artificio è visibile in figura 1.
La Amidon in proposito, ha studiato una serie di prodotti in ferrite adatti a risolvere i più svariati problemi posti dalla e.m.c.

Fig. 1 - Cordoni di altoparlanti, cordoni luce, cavetti multipli acquistano sufficiente induttanza da bloccare la uscita e l'ingresso della a.f. se avvolti come vedesi nella foto su un toroide di ferrite (Amidon FT-140-61: sono sufficienti da 6 ad 9 spire).

Le Ferriti della Amidon

Grazie alla ferrite, si può creare una adeguata induttanza semplicemente infilando il filo in una perlina ovvero ponendo una barretta sopra e sotto al conduttore su cui creare una induttanza aggiunta a quella sua naturale, che è bassissima.
Parliamo dei prodotti Amidon perché sono facili da avere vds (1): vi sono anche prodotti europei equivalenti ma non commercializzati in piccole quantità (1).

Le perline di cui parliamo possono essere quelle piccole a tutti note, buone in VHF/UHF, quelle medie, le super-jumbo.
Questa ultima, le più adatte alle HF hanno forma esterna rettangolare e foro grande. Le sigle 43-72 e 77 corrispondono a permeabilità iniziali da: 850 a 200D.
Il «72» si limita a 500 kHz; il «77» è adatto per la HF fino a 30 MHz.
Nella foto alcuni esempi d'uso su cavetti già intestati dal connettore e su conduttori multipli a nastro specialmente usati con i computers.
Si mettono blocchetti e barrette così come le perline vicino alla cassetta del dispositivo disturbato e di solito, anche distrurbatore.
Quelli in due parti si mettono in opera e si bloccano con un collante che non deteriori l'isolamento dei fili: consigliata la «2 x 43». Le perline (per modo di dire) hanno diametri crescenti fino a 25 mm con foro di 12. Sono adatte persino per il cavo RG8U.
Quelle di 13 mm con foro di 6,25 mm sono adatte ai cavetti RG8X ed RG58.
Vi sono poi i toroidi: che non vanno confusi con quelli di forma eguale ma in pulviferro. I toroidi in ferro V_4 tipo 43 e 72 e diametri fino a 40 mm sono adatti (figura 2) per cavetti di rete c.a; cavi d'alto parlante negli impianti HI-FI e simili.
Lo scopo è unico: impedire alla a.f. disturbatrice di trovare una facile via d'accesso per entrare nel contenitore dall'apparato suscettibile. Così l'energia del trasmettitore non dovrà entrare nel sistema digitale ma le spurie del digitale non dovranno agire sul ricevitore.

Fig. 2 - Perline jumbo; cilindretti in due parti da incollare per cavetti già intestati - strisce di ferrite per conduttori multipli a nastro sono prodotti dalla Amidon per combattere le interferenze che si verificano negli shack fra apparati a.f. e digitali.

Anche un apparato VHF spento può causare TVI

La scoperta è di un OM della Valpadana. che abita ai margini dell'area di servizio della TV-RAI Monte Venda.
Egli riscontrava una forte TVI nel condominio e negli impianti del vicino; sebbene avesse la certezza che il trasmettitore HF non potesse irradiare una armonica così forte che peraltro era la 6ª o la 7ª del segnale irradiato sui canali HF amatoriali, per una garanzia installava filtri passa-basso all'uscita del P.A. ed anche fra stadio pilota e finale (che è separato dal ricetrasmettitore). La TVI era sempre presente in modo intollerabile.
Alla fine con l'aiuto d'un amico professionista che dispone d'uno «Analizzatore di spettro» è venuto a capo del misterioso inconveniente.
La sua antenna dei 144 MHz si trova un metro al di sopra della beam HF, quindi è fortemente eccitata dal segnale irradiato, anche se lavora come un sistema tutt'altro che risonante per le HF.
Dall'analizzatore risultava che nell'appartamento vi erano 700 uV di segnale entro il canale TV interferito e la causa era l'intermodulazione nel primo stadio del ricetrasmettitore VHF - spento - ma sempre collegato all'antenna in posizione di «ricezione».
I prodotti d'intermodulazione, risalivano quindi entro il cavo delle VHF, e poi venivano trasmessi dall'antenna dei 144 MHz che in questa seconda funzione erano quasi-risonanti.
Anche altri apparati VHF, di tipo portatile, presi in prestito, davano lo stesso inconveniente; l'unico immune era un vecchio apparecchio, con relay d'antenna e non avente diodi p.i.n. o diodi in commutazione sull'entrata del ricevitore. Il rimedio, una volta trovata la causa, risultava ovvio: distaccare il connettore del cavo d'antenna dall'apparato VHF, quando non è in uso.

Gli OM possono ordinare i prodotti Amidon ad un importatore che soddisfa richieste anche se in piccola quantità: ERCOLE SnC - P.O. Box 30 - 51016 - Montecatini Terme (PT).

Le perline di ferrite

Vi sono due tipi correnti entrambe di ferrite dello stesso tipo: u = 950 e fattore di perdita a 2 MHz $2{,}5.10^{-5}$.
Perlina piccola: 43-101 con foro interno adatto per un filo diam. 1 mm
Perlina grande: 43-801 con foro interno che ammette un filo diam. 1,5 mm.
Queste perline sono impiegate largamente nelle tecniche digitali e nelle costruzioni amatoriali specialmente per scoraggiare l'insorgere di autooscillazioni. Si trovano nei circuiti VHF-UHF-SHF nei circuiti di alimentazione in comune; presso il reoforo di un elettrodo suscettibile; in altre diverse applicazioni all'interno degli schemi di oscillatori, amplificatori ecc.

La propagazione

di Marino Miceli

Tutti inseguono la propagazione

LA IONOSFERA E LA PROPAGAZIONE

Tutti sanno che a maggior attività solare corrisponde una migliore propagazione perché le frequenze critiche (f_C) sono più elevate e quindi le gamme di frequenza più alta come 14 - 18 -21 - 24- 30 MHz vengono a trovarsi al di sotto delle MUF per le distanze di primo salto più probabili; in funzione della altezza dell'antenna usata dall'OM.

Ora la densità di ionizzazione, a causa della minore attività del Ciclo 21° è più bassa, il che comporta per lo strato F -delle frequenze critiche minori, donde, MUF che durante la passata estate hanno escluso quasi tutte le gamme al di sopra dei 14 MHz.

Però la propagazione, in qualsiasi periodo del ciclo ed in qualsiasi momento, è un compromesso fra le buone condizioni dello strato F e l'assorbimento da parte dei due strati inferiori: lo E ed il D.

Lo strato E segue davvicino l'arco diurno e contribuisce alla propagazione per moderate distanze di certe gamme come la 3,5 e 7 MHz, nei periodi di alta attività solare consente anche comunicazioni sul mezzogiorno, a distanze relativamente piccole, anche in 14 MHz; ma l'effetto principale della sua presenza durante il giorno è quello di assorbire i segnali in transito: non in modo così forte come lo strato D; ma in modo apprezzabile. Ora che l'attività del sole è bassa, lo strato E non ha rilevante densità ed anche per questo motivo che le LUF = ossia le più basse frequenze utilizzabili sono minori.

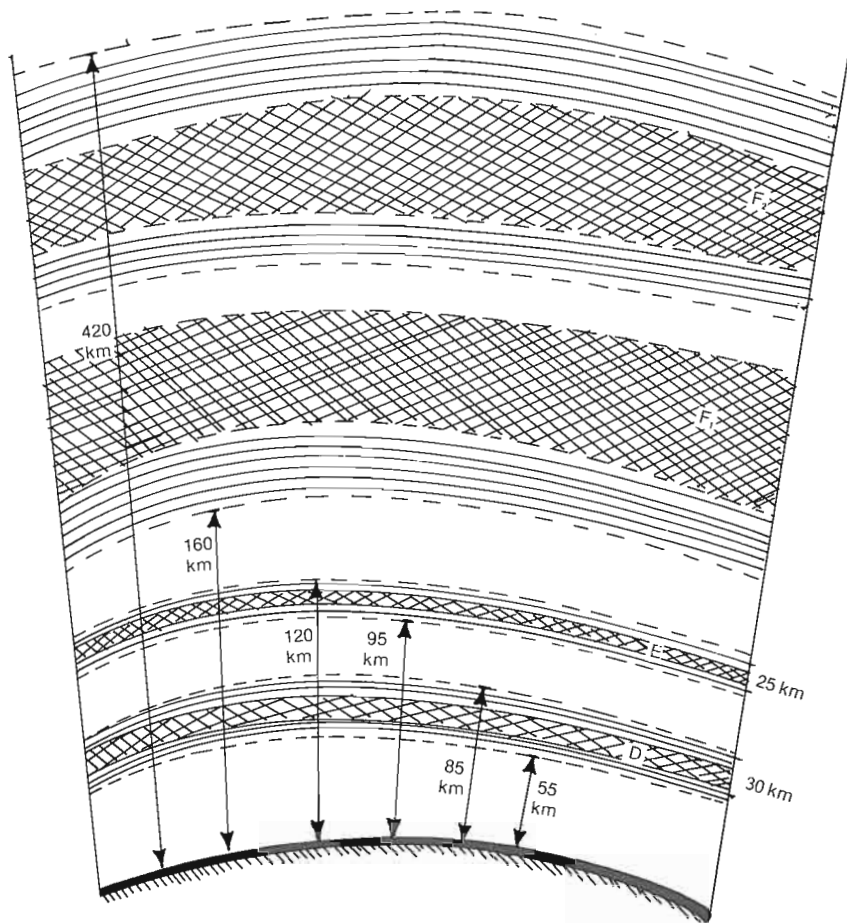



Fig. 1 - La costituzione della ionosfera. Sebbene ogni strato sia formato di ioni ed elettroni liberi: in particolare gli elettroni sono quelli interessati al fenomeno propagativo delle onde hertziane - ogni strato ha particolari caratteristiche.
Fra uno strato ed il successivo, vi è una zona di bassissima ionizzazione, mentre gli ioni si addensano nelle «fasce» denominate con le lettere D-E-F.
La comunicazione a media e grande distanza si deve allo strato F. Lo strato F è presente durante tutte le 24 ore.
Di giorno.

Appare evidente infatti che la forma delle curve LUF segue davvicino l'arco diurno: le gamme più alte - lontane da detta curva - sono utilizzabili di giorno, purché al di sotto della MUF relativa alla distanza.
In proposito si osserva che ora siamo limitati ai 7-10 e 14 MHz però i 7 MHz hanno durante il giorno un maggior assorbimento, quindi «portano solo a distanze limitate».
Uno dei più interessanti effetti nella limitazione alla propagazione: ad esempio collegamenti diurni di un solo salto per i 7 MHz, è quello dovuto all 'assorbimento dello strato D.
Lo strato D si forma dopo la levata del sole e si disintegra nella mezzora dopo il tramonto - quota da 50 a 90 km -assorbe energia perché il fronte d'onda passando entro questo mezzo così denso mette in movimento con le frequenti collisioni , moltissimi ioni. In tal modo l'energia e.m. si converte in calore.
Se la frequenza è più bassa: il fronte d'onda, è piu lungo; interessa un volume di gas maggiore quindi dall'enormemente più elevato numero di collisioni dipende la non ricevibilità d'un segnale di frequenza 1,8 o 3,5 nelle ore diurne-estive. Particolarmente, in anni d'intensa attività solare, una LUF estiva sale parecchio in frequenza, di giorno. Ad ogni buon conto anche la incerta ricevibilità dei 14 MHz nelle ore centrali della giornata quando per quanto dipende dalle MUF la *propagazione con una certa area DX* sarebbe aperta, dipende dall'assorbimento nel D.
Quando l'effetto del D s'indebolisce ossia nel tardo meriggio verso la metà strada fra i corrispondenti (se la comunicazione è ad «un salto») i segnali di gamme inferiori *vengono fuori bene.*
I primi sono quelli di gamma 7MHz ed è curioso osservare come per motivi vari certamente soggettivi, non vengano sfruttate le buone possibilità che proprio questi anni di bassa attività solare offrono più che in altri periodi.
Entro tutta la gamma ricevibile decentemente, in un mese di primavera, i4SN ha raccolto tutti i nominativi che potevano interessare la sua ricerca corredandoli delle distanze. Scartando quelle poche entro i 70÷100 km che potevano arivare × onda terrestre. Le stazioni catalogate formano due gruppi: figura 2.
Il gruppo più numeroso: il 60% è costituito da stazioni che si collegano fra loro «con un solo salto» ossia impiegando delle MUF che hanno il valore ottimale poco al di sopra di 9 MHz alle distanze comprese fra 600 e 1500 km nella media: MUF 1200 km.
Il 40% dei QSO si svolgeva invece, fra stazioni più lontane ma a giudicare dagli angoli verticali d'irradiazione in 7 MHz (antenne in generale troppo basse rispetto a λ); doveva trattarsi di «un doppio salto» nella distanza media di 2250 km. Questa distanza con bassi angoli d'irradiazione, sarebbe copribile *con un solo salto,* ma la esperienza e dati statistici dicono che per i radioamatori in 7 MHz ciò è piuttosto raro.
Poco frequenti i collegamenti a salto

Fig. 2 - Intercettazioni di segnali d'amatore in 7 MHz.

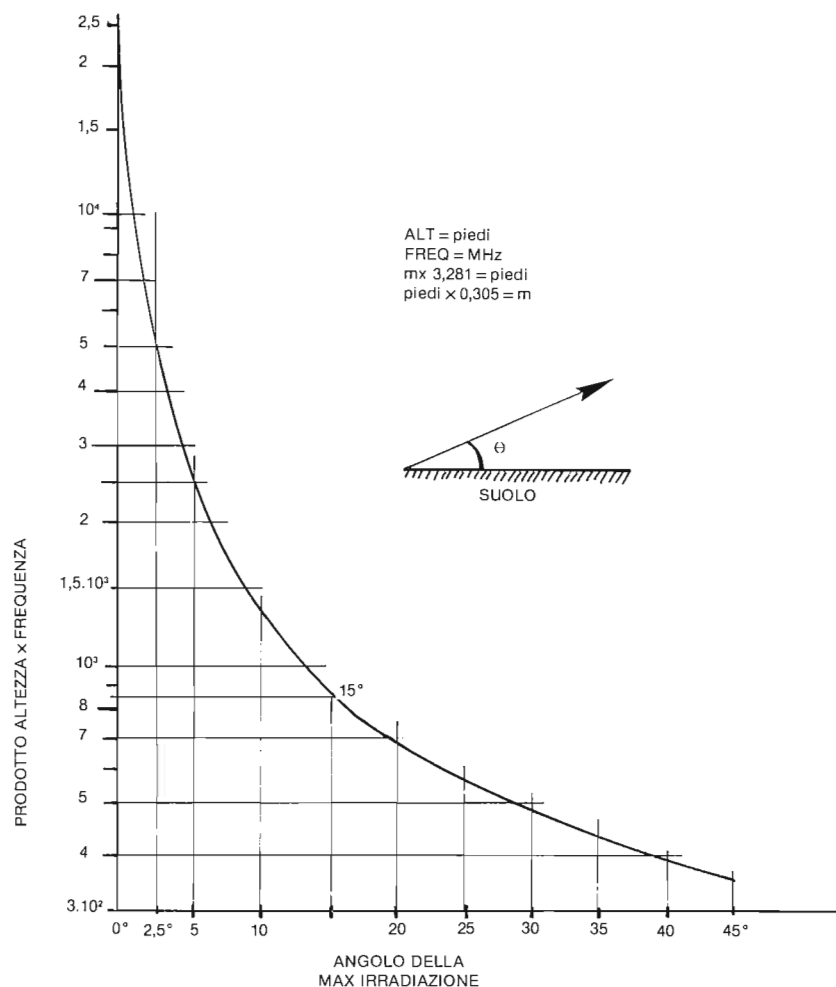
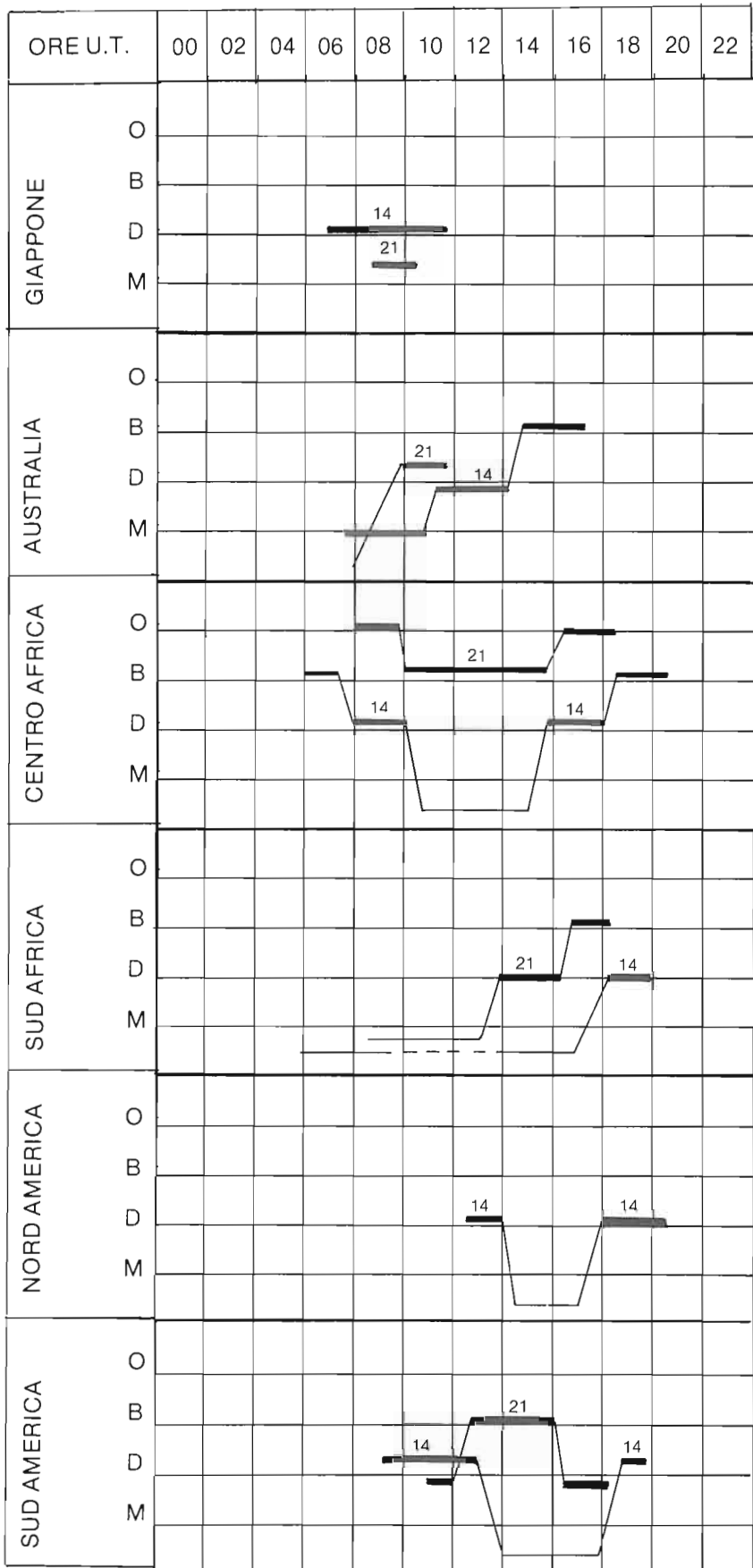



Fig. 3 - Per conoscere l'angolo verticale del lobo di max irradiazione d'una antenna orizzontale, si convertono i metri dell'altezza dal suolo in piedi. Questo numero, circa il triplo dei metri, viene poi, moltiplicato per la frequenza in megahertz.
Un'antenna per i 14 MHz alta 20 metri dal suolo, irradia con un angolo verticale di 15° quindi non può avvalersi della MUF-4000 km per la max distanza col minimo numero di salti.

triplo: dai 3000 ai 4500 km; sebbene le potenze impiegate, i ricevitori e le antenne consentirebbero in normali condizioni di propagazione, anche questi QSO serali.
Da queste osservazioni appare evidente che molti segnali deboli, ma discernibili se si utilizza una efficiente selettività di ingresso nella gamma 7 MHz; vengono trascurati dalla maggioranza degli OM: eppure si tratta di DX.
L'impressione di i4SN - che pur riceveva i segnali lontani trascurati dalla maggioranza degli OM è che per una attitudine mentale ormai consolidata, le residue possibilità della gamma 7 MHz lasciateci dalle broadcasting prepotentemente disturbatrici, siano sfruttate al non più del 50% (*).
Per dare al ricevitore una maggiore selettività d'ingresso, tale da evitare la distorsione e l'intermodulazione in presenza di forti segnali adiacenti in gamma 7 MHz, è sufficiente porre diversi stadi accordati fra l'antenna ed il connettore d'ingresso del ricevitore.
Il filtro suggerito da i4SN è costituito da 4 risonatori LC con bobine ad alto Q e quattro piccoli condensatori variabili.
Ogni bobina toroidale e relativo variabile sono racchiusi in un piccolo scomparto entro una cassettina lunga che contiene il filtro.
Cassettina e scomparti sono realizzati in vetronite a doppia ramatura con costole, fondo e coperchio saldati. Vi sono due connettori per cavo alle due estremità della cassettina e tanto l'ingresso quanto l'uscita a bassa impedenza, sono comprese nelle due bobine estreme.
L'accoppiamento fra risonatori è «in testa» con piccole capacità che attraversano le paratie intermedie. Essendo la gamma limitata a non molti chilohertz, dopo l'accordo dei condensatori mediante le viti in testa all'alberino non occorre alcun ritocco: tutta la parte più bassa della gamma, dove si sentono le migliori comunicazioni in morse, resta quasi pulita dalle interferenze e soprattutto scompare quel rumore indistinto causato dalla intermodulazione.
Con questo semplice accessorio ascoltare i DX serali e notturni in gamma 7 MHz non è più un faticoso esercizio.
Se ci si mette nelle condizioni di ascoltare bene non è detto che il QSO in 7 MHz a grande distanza sia poi raro: quando la MUF del salto più conveniente è poco al di sopra di 7 MHz e la LUF si trova in basso parecchio lontana, nelle notti invernali le grandi distanze si coprono agevolmente.
Vi è poi, un fenomeno da non trascurare con le aree del Pacifico quando fra noi e quegli OM vi sono differenze di circa 12 ore. Vi è un momento neppure troppo breve, nel quale la linea di passaggio dal buio alla luce si trova a circa metà percorso.
Allora dato il mutamento della ionosfera, i treni d'onda rimbalzano all'interno di essa ed i ritorni a Terra (che costano almeno 10 dB per salto) sono minori in quanto per una distanza anche molto lunga, il percorso è esclusivamente all'interno del *tunnel ionosferico*.
In queste condizioni e solo con limitate zone: ad esempio la Nuova Zelanda l'Australia, ma non l'una e l'altra contemporaneamente; si stabiliscono possibilità che danno segnali di S-9 del tutto inattesi.
Questi segnali balzano fuori dal fruscio della gamma pressoché silenziosa all'improvviso.
È convinzione di i4SN che i DX antipodali in 3,5 ed 1,8 MHz che di tanto in tanto si verificano verso la nostra mezzanotte invernale, seguano questo meccanismo e per realizzarli la ricetta è una sola: esplorare pazientemente le gamme ancora aperte nella notte invernale, in quelle presumibili ore - do-

(*) Negli impianti amatoriali, è molto probabile che una antenna in filo per 7 MHz si trovi fra 20 e 30 m da terra, se tesa fra palazzi, od anche più bassa se in campagna.
Perciò l'angolo verticale di max radiazione è di parecchi gradi.
Come si rileva da questo grafico, il prodotto 98 piedi per 7 mHz dà 686 donde un angolo un po' maggiore di 20°; ma se l'altezza è 20 metri l'angolo verticale ottimo, risulta 35°.
All'angolo di 25° corrisponde un salto di 1250 km che concorda con le nostre osservazioni: QSO più frequenti ad «un salto» meno per i due salti: 2500 ÷ 3000 km; più rari, anche perché si trascurano i deboli segnali, nei tre salti: da 7000 a 9000 km.

Fig. 4 - Le previsioni per il mese d'ottobre 1985.

po la mezzanotte.
Quando il ciclo 21° era più vivace, ossia qualche anno fa, tali situazioni si presentavano abbastanza spesso in 14 MHz, ma forse la migliore spiegazione è soggettiva: i 14 MHz sono una delle gamme più frequentate sia da noi europei che dai nostri amici degli antipodi.

I Beacons della NCDXF dimostrano la loro utilità

Abbiamo recentemente segnalato su Elettronica Viva le modalità di emissione dei Beacon HF sparsi per il mondo col patrocinio di questa benemerita Fondazione: «North California DX Fundation».
Il ns. collaboratore i4CDH ci segnala che nei giorni successivi al 20 maggio u.s. dopo settimane di propagazione negativa e vari giorni nei quali il rumore galattico copriva con intensità notevole, le gamme 21 e 28 MHz; si è avuta una improvvisa «apertura» nelle gamme più alte del HF *tornate vive sia pure* per un limitato periodo di giorni.
Il primo avviso di questa imprevista situazione, lo ha avuto dai beacons NCDXF: è riuscito ad ascoltarli tutti, in diverse ore del giorno, prova evidente che la propagazione, come nei periodi migliori, si spostava da est verso ovest col passare delle ore.
La NCDXF è un ente che si autofinanzia anche con le sovvenzioni degli OM.
Ha attualmente 2400 soci sparsi in 87 Paesi al di fuori degli USA, oltreché nei 50 Stati della Repubblica stellata: nel primo semestre dell'85 si sono avute 500 nuove sottoscrizioni.
I soci sono ora, per un terzo, non USA; e fra questi, caso eccezionale, 133 appartengono alla piccola Finlandia e 91 della Germania Fed. Quanti italiani vi sono?

Fig. 5 - Le possibilità dei DX in sei direzioni, nel mese di ottobre 1985.

Il radioamatore I0FCG Presidente della Repubblica

Il Prof. Francesco Cossiga - un radioamatore che siamo particolarmente orgogliosi d'avere come collega - è stato eletto Presidente della Repubblica.
Ricordiamo in modo particolare, un simpatico incontro che ebbe luogo nel Maggio del 1980 quando in occasione della «Festa della Cooperazione» il Sen Cossiga fu ospite della Cooperativa Ortofrutticola di Faenza.
In quell'occasione, che fu una festa per gli OM faentini, i0FCG onorò con la Sua presenza anche la Sezione ARI e scrisse il suo autografo sul «Saggio» che la Sezione di Faenza aveva pubblicato a sue spese: «La funzione educativa e Sociale del Servizio di Radioamatore». Un volumetto in cui i4SN tracciava un consuntivo dello sviluppo della attività nel mondo ed analizzava la validità dinamica di questo «particolare hobby tecnico» nel contesto delle esigenze del nostro tempo.

Primo Montanari i4MNP

XXI CONVEGNO NAZ. VHF-UHF-SHF ROMAGNA - 6 OTTOBRE 1985

Avrà luogo a Forlì il 6 ottobre 1985, organizzato dalla locale Sezione A.R.I. con la collaborazione delle Sezioni Romagnole di Imola, Ravenna, Cesena, Rimini e Faenza.

I lavori del Convegno avranno luogo presso l'HOTEL S. GIORGIO di FORLÌ Via Ravegnana 538/d (Uscita Autostrada FORLÌ) Tel. 0543-722300.

PROGRAMMA DEI LAVORI

Ore 9,00 - Apertura del Convegno
Ore 9,30 - Inizio delle Relazioni attinenti alle comnicazioni sulle frequenze VHF-UHF-SHF e microonde.
Ore 13,00 - Pranzo sociale Presso l'HOTEL S. GIORGIO di Forlì
Durante il Pranzo si terranno le seguenti premiazioni:
CONTEST ROMAGNA 1985
MARATONA 1984
CONTEST LARIO 1985
CONTEST LAZIO 1985
CONTEST 160 FORLÌ
Premiazione OM con 10 anni di partecipazione al Contest Romagna
Premiazione OM particolarmente distintisi nelle UHF-SHF e Microonde

COORDINATORE E MODERATORE DEL CONVEGNO - I4NE NERI NERIO
A tutti i partecipanti al Convegno verrà offerto un RICORDO

Richieste di informazioni SEZIONE A.R.I. FORLÌ P.O. BOX 65 - oppure:
RAVAIOLI STENIO i3osz tel. 0543-35372
GIULIANINI PINO iw4a9 tel. 0543-60420
BIANCHI MAURO i4jcr tel. 0543-721442

SABATO 5 OTTOBRE 1985 Presso l'Hotel S. GIORGIO avranno luogo le RIUNIONI DEI MANAGERS A.R.I.

Il 13 Maggio 1980 i0GCG s'incontrava con i soci dell'ARI di Faenza.
Nella foto: i4MNP offre «il Saggio sulla attività radioamatoriale all'Illustre Ospite.

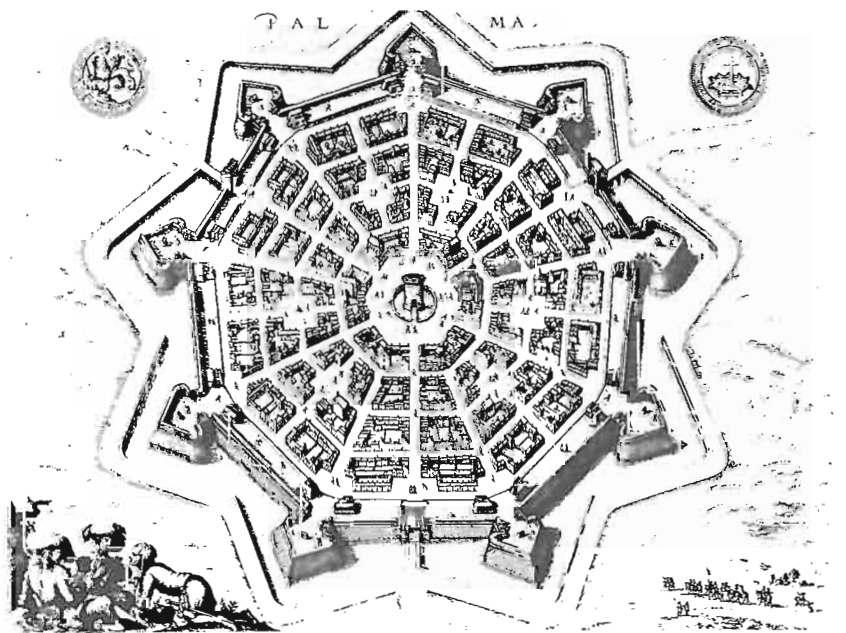
UNA VIVACE MANIFESTAZIONE A PALMANOVA NEL FRIULI

Giorgio Bertolissio iv3WH è un sensibile interprete delle realtà nel mondo dei Radioamatori. Egli è convinto che fino a quando vi è la possibilità di incontrarsi, di discutere i problemi del nostro Servizio e delle nostre tecniche, finché vi è calore e fermento nel dibattere le idee, il radiantismo non deve temere involuzioni e recessioni.
Lo scopo di iv3WH è di creare incontri, punti di riferimento, possibilità di scambi d'idee, di aggiornarsi nella conoscenza di nuovi apparati di avere possibilità di compra-vendita di componenti e surplus.
Per questi motivi, è riuscito a creare, con la collaborazione e l'appoggio delle autorità comunali, ed in particolare del Sindaco Battilana; un punto di riferimento per la bassa friulana, nella cittadina di Palmanova.
Palmanova è storicamente una fortezza veneziana, ma da tempo immemorabile è la località dove «si tiene mercato» ogni lunedì: un mercato importante cui convergono gli interessati fino da Monfalcone Gorizia e Trieste, per non parlare di Udine e relativo territorio.
Si potrebbe dire che è un punto di convergenza obbligato per incontrarsi e

così dalla fantasia ed entusiasmo di iv3WH è nato il «Radioraduno di Primavera» che nei giorni 13 e 14 aprile, promosso dal Comitato EHS si è presentato come un vero e proprio «Mercatino del Surplus e dell'Elettronica». Vi è stata in questo anche una cordiale collaborazione da parte degli espositori, accorsi in gran numero dall'Alta Italia e giù fino alla Toscana.
Come «Luogo d'incontro» è stato innalzato un grande tendone: un «Teatro tenda» sorto in una notte al centro della piazza principale che è anche il *Centro della città a forma di stella.*
L'idea ha avuto un grande successo, sostenuta come dicevamo dalla Amministrazione comunale, ha avuto il patrocinio di numerose organizzazioni e dalla stessa Regione Venezia-Giulia. Hanno collaborato attivamente la Sezione ARI di Udine, sodalizi di CB: non solo quelli friulani, ma anche raggruppamenti venuti da Bergamo, Brescia, oltre ad una agguerrita squadra di Volontari Antincendio Boschivi, giunti con attrezzature, cucina da campo, mezzi fuori-strada ed autocarri leggeri. Si tratta de! benemerito Gruppo di Volontari di Alzano Lombardo (BG) che hanno dato pubblica dimostrazione delle loro capacità organizzative sul campo. Questi volontari non sono nuovi all'ambiente: erano già venuti nel Friuli in quella triste primavera del 1976, recando decine di quintali di materiali di prima necessità, coperte ecc; donate dalla gente che li stima e che essi fecero giungere, unitamente alla loro opera volontaria, in Friuli in meno di 24 ore dall'inizio della tragedia. In occasione di questo, che possiamo definire una vera e propria *kermesse degli amatori della radio e del volontariato per la Protezione civile,* ha avuto pure luogo un Convegno dove sono stati discusse le problematiche inerenti.
«Il ruolo degli Organismi pubblici nei casi di Calamità naturali» e «L'organizzazione ed intervento dei radioamatori nelle strutture d'emergenza».
Il Convegno tenutosi nel Salone dell'antico Palazzo Comunale, già residenza del Governatore della Fortezza della Serenissima, è stato promosso dalla Regione Friuli V.G. in collaborazione col Comune di Palmanova.
A questo Convegno di sabato 13 aprile hanno dato la loro adesione i principali responsabili della Protezione Civile, del Ministero dell'Intero e del Dipartimento.

Hanno presentato relazioni:
il dott. Giovanni Di Benedetto - Assessore Regionale della Protezioe civile;
il dott. Francesco La Rosa - prefetto di Udine;
il prof. Luciano Di Sopra - docente di Protezione Civile all'Università di Napoli e consulente del Dipartimento P.C.
il dott. Marino Miceli (i4SN) in rappresentanza dell'ARI.
il dott. Mario Calligaris (iv3CIA) Presidente della Sezione ARI di Udine.
In questa occasione iv3CIA ha consegnato agli OM che se lo erano meritato, con una intensa attività lo scorso anno: il «Diploma del Millenario» un award per i radioamatori di tutto il mondo istituito per celebrare il decimo secolo di vita della città di Udine e di altre cittadine friulane.
L'Assessore regionale ha informato che prima del compimento del decimo anno dalla catastrofe del 1976, in attesa della Legge sul Servizio sulla Protezione civile che stenta ad essere promulgata in sede nazionale, la Regione Friuli V.G. ha emanato un suo disegno di legge organica regionale.
Fanno parte di questa complessa Legge che comprende le tematiche del'a: Prevenzione, Preparazione, Intervento programmato per l'immediato soccorso; la organizzazione dei Volontari ed in particolare, per quanto ci riguarda, la costituzione di un Sala operativa regionale dove le comunicazioni sono affidate per larga parte, alle reti radio d'emergenza dei Radioamatori dell'ARI. Sono previsti anche 5 Centri strategici con riserve di materiali ed attrezzature dove tutte le forze disponibili, comprese le associazioni di volontarii si indirizzeranno al momento in cui si manifesta l'emergenza, o per l'addestramento.
iv3CIA ha illustrato le predisposizioni dei radioamatori nella provincia di Udine:

- Vi è una stazione capo-maglia in Prefettura per la *rete informativa* (la prima che si costituisce), utilizzando mezzi mobili di pronto impiego
- Nella Sede della Sezione ARI vi è un secondo centro dotato di apparati HF-VHF-UHF e collegato con la Sala prefettizia, che si attiva subito dopo.

Questo secondo centro destinato al traffico logistico ed ausiliare, deve servire come punto di appoggio delle comunicazioni a favore di Enti vari.
Se l'Amministrazione P.T. lo riterrà necessario; esso, mediante telescriventi, sarà pure in grado di smistare traffico in conto-terzi proveniente o diretto alla zona disastrata.

Sono disponibili 2 ponti radio sempre funzionanti per i quali il Compartimento PT del Friuli V.G. assicura protezione: perciò in questa Regione dove in seguito alle tristi esperienze di 9 anni orsono, si tiene in gran conto il supporto dei collegamenti alternativi offerti dai Radioamatori; non si pensa affatto ad applicare quelle disposizioni restrittive per i Ponti che i Compartimenti del Veneto e della Toscana hanno applicato con tanta severità. Qui dove ci si rende conto meglio che altrove del benefico concorso del Volontariato CER-ARI in situazioni di emergenza: la nostra attività è protetta ed incoraggiata - nei limiti della vecchia e mai troppo deprecata Legge che ci riguardia e che purtroppo è ancora in vigore, in ATTESA... dell'altra che stenta ad arrivare in porto!

Il nostro i4SN dopo aver porto ai convenuti il saluto dell'ARI di cui era rappresentante, ha svolto una relazione critica specie nei riguardi di quello Stato-Istituzioni che pur rendendosi conto della utilità del «volontariato dei radioamatori» in situazione di emergenza; non ha fino ad ora fatto nulla e sono già 12 anni che è stato promulgato il Codice Postale (cosidetto nuovo) - per migliorare la situazione del Servizio, tuttora strangolato e condizionato da una Legge troppo vecchia ed anacronistica. Tra i fatti positivi, ha osservato, vi sono state però recenti disposizioni, quali:

— Il riconoscimento del «Volontariato organizzato» e l'acquisizione di alcuni importanti benefici per il Volontario come — salario pagato nei periodi d'assenza - assicurazione sulla vita e mezzi del volontario -rimborso delle spese vive.
— Altri eventi notevoli: la nomina di tre soci ARI quali coordinatori delle radiocomunicazioni di emergenza, fatta dal Dipartimento per la P.C. e l'autorizzazione all'impiego del Codice ASCII (CCIT n. 5) da parte dei radioamatori.

i4SN ha voluto sottolineare particolarmente questo «atto di buona volontà da parte del MPT» - che apre la via ad una sperimentazione d'avanguardia i cui risultati andranno a favore d'un miglioramento del servizio che i Radioamatori possono offrire alla comunità in emergenza.

Secondo il ns collaboratore, la trasmissione di «fonogrammi» dal teatro operativo al Centro coordinatore dei soccorsi, è troppo poco e troppo limitato. Un criterio moderno di comunicazioni alternative predisposte per l'emergenza e pronte ad essere impiegate in qualsivoglia parte del Paese si manifesti la necessità, dovrebbe basarsi primariamente su una «Dorsale appenninica» di Ponti ripetitori UHF idonei alla *trasmissione dati* ad alta velocità:
dai 1200 baud recentemente concessi, si dovrebbe tendere ai 64 KB con una previsione non lontana del megabaud. Su questa rete, costituita da pochi ripetitori in altura che trasmettono segnali nei due sensi, lungo tutta l'Italia, incluse le due diramazioni Nord-Est e Nord-Ovest del Paese; dovrebbero poter circolare dati di qualsiasi natura:

— dai messaggi originati da tastiera elettronica e trasmessi «a pacchetto» a segnali di telemedicina (elettrocardiogrammi ed encefalogrammi); fac-simile di mappe, schizzi, grafici, TV a scansione lenta, dati di varia natura per l'aggiornamento del Computer già in servizio con apposito software; presso la Sala operativa del Ministero dell'Interno.

I nostri soci, ha continuato il relatore, hanno le possibilità tecniche di progettare un tale sistema a costo pressoché nullo.

Le uniche difficoltà per una realizzazione del genere sarebbero soprattutto di natura normativa - non insuperabili - ed altre di interfacciamento: certo è che un interfacciamento fra questa rete trasmissione dati fatta dai radioamatori, con la rete nazionale ITAPAC non presenta alcuna difficoltà dal punto di vista tecnico. Ostacoli di natura burocratica e normativa sono invece da prevedersi ed anche gravi, perché lo Stato-Istituzione è restio e sospettoso per sua natura «ad interfacciarsi» con quello Stato-comunità rappresentato da organizzazioni atipiche come il «Volontariato dei Radioamatori».

Le condizioni per ottenere il «5WAC» od il «6 WAC»

1) Sono validi i contatti bilaterali effettuati dopo il 1° Gennaio 1974.
2) Il richiedente deve avere usato sempre lo stesso nominativo ed aver operato dalla medesima località - è ammesso uno spostamento entro un raggio di 20 chilometri.
3) Per l'Italia, il richiedente deve essere socio dell'ARI, difatti l'ARI rappresenta la IARU in Italia.
4) Le QSL saranno inviate alla sede dell'ARI per il suo «award manager». Questi provvederà ad inviare la *richiesta di diploma* alla sede IARU e la Segreteria dell'Unione invierà lo Award al richiedente, che abbia presentato la documentazione in regola.
5) Così come per il WAC- semplice: si richiedono collegamenti bilaterali con Europa, Asia, Africa, Oceania, Sud America e Nord America; ossia con le 6 aree continentali riconosciute.

Considerazioni: Chi si interessi di questo Award subito, ha buonissime probabilità di lavorare le 6 stazioni nella gamma 3,5 MHz entro il prossimo inverno. Nello stesso periodo, ed all'incirca nelle stesse ore potrà lavorare pure i DX in 7 MHz entro l'inverno prossimo.

Per le 6 stazioni in gamma 14 MHz, non vi sono particolari problemi neppure adesso, mentre per i 21 e 28 MHz, dovrà forse aspettare qualche anno, ossia il ritorno della attività solare medio-alta.

Si può ottenere il «5 band WAC» in un primo tempo, e poi aggiungere il completamento delle «6 gamme» in un tempo successivo - richiedendo l'aggiunta con le 6 QSL inerenti quella banda e dichiarando d'essere già in possesso del «5 Band WAC» numero...

Per la sesta gamma vi sono varie possiblità di scelta: i 18 e 24 MHz sono promettenti per tutti; i 10 MHz, solo a chi usa la telegrafia-morse. Il più ambito riconoscimento è probabilmente quello dei 6 QSO con le 6 aree continentali ottenuto in gamma 1,8 MHz: in questo inverno si possono lavorare i più rari DX con Oceania e Sud America, per gli altri continenti come l'Africa (quasi esclusivamente qualche OM Sudafricano) occorre pazienza e fortuna: più facile l'Europa dato il gran numero di inglesi e scandinavi presenti ogni notte; come pure del resto il Nord America.

LE ZONE ITU

La Turchia ultimo Paese dell'Unione Europea in ordine di tempo - legalizza il Servizio di Radioamatore

La Turchia finalmente, ha tolto l'Italia da una scomoda posizione: fino al 1° febbraio scorso infatti, l'Italia era l'ultimo dei Paesi della «Europa civile» ad aver riconosciuto il Servizio di Radioamatore, con 27 anni di ritardo sulla istituzione del Servizio da parte della ITU (WARC 1927).
Ora finalmente a 58 anni di distanza dal dettato ITU, anche la Turchia ha una legislazione che riconosce il Servizio di radioamatore.
In Turchia si potrà trasmettere in tutte le gamme, comprese le «nuove» allocate dalla WARC 79: sono consentiti tutti i «modi» e la max potenza erogata (p.e.p.) è 400 Watt.
Questo successo si deve anche agli sforzi di pochi tenaci sostenitori del radiantismo che parecchi anni orsono avevano fondato la Turkiye Radyo Amatorieri Cemiyeti (TRAC) da tempo membro della IARU - Reg. 1ª.
La prima licenza, datata 30 Gennaio 85 è stata assegnata al Segretario del Sodalizio: dott. Unal Akbal (TA1 A) di Istanbul.
TA-1 è il prefisso della parte europea; Da TA-2 a TA-8 individuano le sette «call areas» della parte asiatica.

Lo HF Band Plan della Regione 1ª IARU

3.500- 3.800 MHz	CW
3.580- 3.620	RTTY
3.620- 3.800	Phone (except 3.730 - 3.740 MHz)
3.730- 3.740	SSTV
7.000- 7.100 MHz	CW
7.035- 7.040	RTTY and SSTV
7.040- 7.100	Phone
10.100-10.150 MHz	CW
10.140-10.150	RTTY
14.000-14.350 MHz	CW
14.080-14.100	RTTY
14.100-14.350	Phone (except 14.225-14.235 MHz)
14.225-14.235	SSTV
18.068-18.168 MHz	CW
18.100-18.110	RTTY
18.110-18.168	Phone
21.000-21.450 MHz	CW
21.080-21.100	RTTY
21.150-21.450	Phone (except 21.335-21.345 MHz)
21.335-21.345	SSTV
24.890-24.990 MHz	CW
24.920-24.930	RTTY
24.930-23.990	Phone
28.000-29.700 MHz	CW (except 28.200-28.000 and 29.300-29.550 MHz)
28.050-28.150	RTTY
28.200-28.300	Beacons
28.300-29.700	Phone (exept 28.675-28.685 and 29.300-29.550 MHz)
28.675-28.685	SSTV
29.300-29.550	Satellite

Uso della gamma 10 MHz nelle altre Regioni IARU

Regione 1ª: da 10100 a 10150 kHz solo telegrafia.
Morse in tutti e 50 chilohertz
RTTY solod a 10140 a 10150 kHz
Regione 3ª Telegrafia: Morse e RTTY in tutta la gamma 10100-10150 kHz.

Prefix/ITU Zone

A2	57	FG	11	JX	18	PJ	11	UC	29	VU7	49	3X	46
A3	62	FH	53	JY	39	PY	13, 15	UD	29	VU7	41	3Y	67
A4	39	FK	56	W1	08	PYØ	13	UF	29	XE	10	4S	41
A5	41	FM	11	W2	08	PYØ	15	UG	29	XF4	10	4U1ITU	28
A6	39	FO	10, 62, 63	W3	08	PZ	12	UH	30	XT	46	4U1UN	08
A7	39	FP	09	W4	08	S2	41	UI	30	XU	49	4W	39
A9	39	FR	53	W5	07	S7	53	UJ	30	XV	49	4X, 4Z	39
AP	41	FS	11	W6, 7	06	S9	47	UL	30	XW	49	5A	38
BV	44	FW	62	W8, 9	08	SM	18	UM	31	XZ	49	5B, ZC	39
BY	33, 42,	FY	12	WØ	07	SP	26	UO	29	Y2-9	28	5H	53
	43, 44	G	27	KC4	67, 89,	ST	48	UP	29	YA	40	5N	46
C2	65	GD	27		70, 71,	SU	38	UQ	29	YB	54	5R	53
C3	27	GI	27		72, 73, 74	SV	28	UR	29	YI	39	5T	46
C5	46	GJ	27	KC6	64, 65	T2	85	VE1	09	YJ	56	5U	46
C6	11	GM	27	KG4	11	T3Ø-1	62	VE2	04, 09	YK	39	5V	46
C9	53	GU	27	KG6/KH2	64	T32	61	VE3	04	YN	11	5W	62
CE	14, 16	GW	27	KHØ	64	T5	48	VE4, 5	03	YO	28	5X	48
CEØA	63	H4	51	KH1	61, 62	T7	28	VE6, 7	02	YS	11	5Z	48
CEØX	14	HA	28	KH6	61	TA	39	VE8	02, 03	YU	28	6W	46
CEØZ	14	HB	26	KJ/KH3	81	TF	17		04, 75	YV	12	6Y	11
CM, CO	11	HBØ	28	KL	01, 02	TG	11	VK1, 2, 3,		YVØ	11	7O	39
CN	37	HC	12	KM/KH4	81	TI	11	5, 7	59	ZA	28	7P	57
CP	12, 14	HC8	12	KP4	11	TI9	11	VK4, 8	55	ZB	37	7Q	53
CR9	44	HH	11	KP6/KH5	81, 62	TJ	47	VK6	58	ZD7	66	7X	37
CT	37	HI	11	KS6/KH8	62	TK	28	VK	60	ZD8	66	8P	11
CT2	36	HK	12	KV/KP2	11	TL	47	VK9	60	ZD9	66	8Q	41
CT3	36	HKØ	11, 12	KW/KH9	65	TN	52	VK9	54	Z2	53	8R	12
CX	14	HL, HM	44	KX	65	TR	52	VK9	55	ZF	11	9G	46
D2, 3	52	HP	11	LA	18	TT	47	VKØ	68	ZK1	62, 63	9H	28
D4	46	HR	11	LU	14, 16	TU	46	VKØ	60	ZK2	62	9J	53
D6	53	HS	49	LX	27	TY	46	V2A	11	ZL	60	9K	39
DJ	28	HV	28	LZ	28	TZ	46	V3	11	ZM7	62	9L	46
DU	50	HZ, 7Z	39	OA	12	UA,UN,		V4	11	ZP	14	9M2	54
EA	37	I, IT	28	OD	39	UV,UW,		V8	54	ZS	57	9M6, 8	54
EA6	37	IS	28	OE	28	UZ1,3,4,6		VP2E	11	ZS3	57	9N	42
EA8	36	J2	48	OH	18		19,20,29,30	VP2V	11	1S	50	9Q	52
EA9	37	J3	11	OHØ	18	UA, UN, UV,		VP2M	11	3A	27	9U	52
EI	27	J5	46	OJØ	18	UW, UZ1P	75	VP5	11	3B6, 7	53	9V	54
EL	46	J6	11	OK	28	UA, UN, UV,		VP8	16	3B8	53	9X	52
EP	40	J7	11	ON	27	UW, UZ2	29	VP8	73	3B9	53	9Y	11
ET	48	J8	11	OX, XP	75, 05	UA,UN,UV,		VP9	11	3C	47		
F	27	JA	45	OY	18	UW,UZ9-Ø		VQ9	41	3CØ	52		
FT8Z	68	JD	45	OZ	18		20-26,	VR6	63	3D2	56		
FT8W	68	JT	32, 33	P2	51		30,35,75	VS6	44	3D6	57		
FT8X	68	JW	18	PA	27	UB, UT, UY	29	VU	41	3V	37		

12ª MOSTRA MERCATO NAZIONALE DEL MATERIALE RADIANTISTICO E DELLE TELECOMUNICAZIONI (14-15 settembre 1985)

Si terrà il 14 e 15 settembre 1985 presso il Quartiere Fieristico di Piacenza la 12ª edizione della Mostra Mercato Nazionale del Materiale Radiantistico e delle Telecomunicazion.
La manifestazione che ha registrato alla scorsa edizione oltre seimila visitatori nei due giorni di apertura con un aumento del 10% rispetto a quella dell'anno precedente, occupa un'area di circa 2000 mq. e può ormai considerarsi uno degli appuntamenti più interessanti per tutti i radioamatori, i CB e i semplici appassionati di radio e telecomunicazioni.
Essa si articola sui seguenti settori merceologici: materiale radiantistico per radio-amatori e CB, apparecchiature telecomunicazioni Surplus, elettronica e computer, antenne per radioamatori e per ricezione TV, apparecchiature HI-Fi, telefonia.
All'ultima edizione hanno partecipato 65 espositori provenienti da 28 province italiane, buono è stato l'andamento delle vendite come risultato da un'indagine condotta in via breve dagli organizzatori.
Anche per l'appuntamento 1985 l'Ente Fiera ha già dato inizio alla fase organizzativa e avviato la campagna pubblicitaria. Si tratterà come ormai consuetudine di un importante momento di incontro, di scambio di idee e materiali, di conoscenza tra tutti coloro che operano nel settore in questione.

Per informazioni rivolgersi a:
Ente Autonomo Mostre Piacentine
P.zza Cavalli 32/34 - 29100 Piacenza
Tel. 0523/36943.

Il più vecchio AWARD degli OM

Fino dalla sua costituzione la IARU con l'istituire il Diploma WAC = Worked All Continents intese promozionare una delle attività principali per i radioamatori di quel tempo.
Non era assolutamente facile, 60 anni orsono realizzare la comunicazione bilaterale con 6 Radioamatori sparsi per il mondo.

Tab. - I certificati Worked All Continents rilasciati nel 1984

Mixed	857	1.8MHz SSB	1	144MHz	12
SSB	943	3.5MHz	43	430MHz	3
SSTV	2	3.5MHz SSB	19	5-Band	130
RTTY	29	50MHz	3	6-Band	11
1.8MHz	42	50MHz SSB	3		

NOTA:
Per gli increduli o gli stupefatti: i WAC in 144 e 432 MHz sono stati conseguiti anche con l'ausilio dell'e.m.e. ovvero di OSCAR 10; ma quelli solo 1,8 ed i 6 gamme sono venuti da un intelligente arduo lavoro anche nella gamma nuova (per noi) di frequenza più bassa. A quando il primo «l»?

Difatti per ottenere il W.A.C. era necessario esibire le QSL provenienti da un OM europeo, un africano, un asiatico, uno dell'Oceania e due dalle Americhe (Nord e Sud rispettivamente) ed il desiderio di conseguirlo era un incentivo all'ascolto delle HF ed alla ricerca della stazione DX. Quindici anni fa invece, per ottenere il WAC erano sufficienti un'ora e forse meno: si sono registrati dei primati anche in questo: vi sono difatti periodi di propagazione ionosferica molto buona, in cui nelle ore di transizione ed in mesi come ottobre, in gamma 21 MHz, nel pomeriggio si presentano condizioni DX per tutti i continenti, oltre ad una propagazione medio-corta per collegare anche un europeo d'uno dei Paesi più lontani come la Finlandia o l'Islanda.
Una situazione del genere, verso le 16 ÷ 17 U.T. è stata riscontrata da i4SN parecchie volte, quando l'attività solare corrispondeva da R = 110 in su, nelle stagioni primavera ed autunno.
Per rendere il WAC ancora interessante ed ambito, la IARU nel 1973 deliberava di istituire il «Five/Six Band WAC» riconosciuto per tutti i collegamenti bilaterali effettuati dopo il 1° Gennaio 1974.
Questo più complesso Award ha lo scopo di promuovere un impiego più uniforme delle numerose gamme amatoriali HF, nella convinzione che tutte quante hanno le possibilità del DX come del «salto corto» purché una profonda conoscenza delle loro peculiarità sia ben sfruttata dall'OM.
Insomma: tutti i radioamatori hanno la possibilità di stabilire contatti bilaterali con le 6 aree continentali del Globo, usando 5 o 6 gamme HF diverse, perché tutte offrono: in ore, stagioni o periodi diversi, la possibilità del collegamento in buone condizioni, anche se si impiega la fonia.

IL DIPLOME HELVETIA

Viene rilasciato dalla USKA a chi dimostra d'aver collegato i 26 Cantoni della Svizzera. Valgono i collegamenti effettuati dopo il 1° gennaio 1979 e sono ammesse le seguenti condizioni:

— Solo grafia morse; solo fonia; oppure misto (fonia/grafia)
— oppure solo RTTY ed anche solo SSTV

Dalla QSL si deve rilevare chiaramente il Cantone dell'OM corrispondente, oltre a: tipo d'emissione; gamma; data; località, nominativo.
I Cantoni svizzeri si identificano come segue:

AG = Aargau
AI = Appenzell/Inner Rhoden
AR = Appenzell/Outer Rhoden
BE = Berna
BL = Territorio di Basilea
BS = Città di Basilea
FR = Friburgo
GE = Ginevra
GL = Glaris
GR = Grigioni
JU = Giura
LU = Lucerna
NE = Neuchatel
NW = Nidwalden
OW = Obwalden
SG = San Gallo
SH = Schaffhausen
SO = Solothurn
SZ = Schwyz
TG = Thurgau
TI = Ticino
UR = Uri
VD = Vaud
VS = Valais
ZG = Zug
ZH = Zurig

Si inviano le QSL con un elenco d'accompagnamento a:
HB9MX Kurt Bindschedler -Strahlegg

Gli opeatori:
i0 SNY - Nicola
ik0FUX -Francesco
iw0QAB - Leandro
ik2FGV - Ivan
EA5RK - Bernardo
i041/84 - Daniele

Le frequenze:
160 - 80 - 40 - 20 - 15 - 10 metri
apparati: IC740 - FT101ZD - FT102
Antenne: Direttiva tribanda più dipoli per le altre frequenze.

144 MHz: IC740 -4CX20B - FT290 R
Antenna: Direttiva 13 elementi.

432MHz: IC 402 - amplificatore 60 W

1296 MHz: Transverter + 60 watt (3CX100)
Antenne: Parabola da 1 metro + 2 long Yagi 24 elementi a cerchi e a dischi.

2300 MHz: Transverter + 15 watt - Antenna Long Yagi

10GHz: Gunnplexer + Parabole da 1 metro (50 m watt)
24 GHz: Gunnplexer + Parabole da 1 metro (30 mwatt).

Questa è la prima volta che Gibilterra concede una licenza ad un OM italiano ed inoltre c'è da dire che è anche la prima volta che si effettua una «DX SPEDITION» in gamme da 2 metri in su da quel territorio. Si è lavorato in fonia in CW dalla Rocca di Gibilterra (quota 150 metri s.l.m.) con l'aiuto logistico di ZB2EO.
Lo scopo della spedizione era di sperimentare la propagazione esistente sul Mediterraneo nelle frequenze metriche e centimetriche; oltre ad un'attività intensa anche in HF specialmente in 40 - 80 - 160 metri.

Weg 28 - WINTERTHUR CH-8400 - Svizzera.
Si richiedono solo tanti coupons IRC quanti necessari per la spedizione del diploma che, salvo le spese postali,è rilasciato gratuitamente dalla Associazione Elvetica USKA, il cui fiduciarioè appunto HB9MX.

UNA SPEDIZIONE ITALIANA A GIBILTERRA E CEUTA

I0SNY ci informa dei brillanti risultati conseguiti dalla spedizione da lui capeggiata ed organizzata dagli OM umbri.
Partirono da Perugia il 30 giugno i 7 operatori della «DX expedition» e sono rimasti due settimane a Gibilterra, oltre a quasi una settimana in Ceuta.
Sanna allega a questa breve prima relazione, fotocopie delle licenze conseguite: non erano stazioni «pirata» ma regolarmente autorizzate, quelle che adoperavano i0SNY/ZB2 e i0SNY/EA9.
Sanna informa inoltre che la spedizione non ha avuto sovvenzioni da l'ARI né sponsorizzazioni nell'ambiente radio-commerciale.
Questi chiarimenti, sottolinea l'interessato, sono necessari dopo le non certo simpatiche affermazioni di i1TMH ed altri, apparse su Radio Rivista, a commento dei sensazionali successi delle spedizioni della i0SNY negli scorsi anni.

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES
DIRECCION GENERAL DE CORREOS Y TELECOMUNICACION
Subdirección General de Telecomunicación
Sección de Contratación y Autorizaciones

N.º .... Ref. i0SNY/EA

De C. y Autorizaciones.

LICENCIA TEMPORAL DE RADIOAFICIONADO

Vista la solicitud formulada por D. NICOLA SANNA para utilizar su estación de aficionado, durante su estancia en España en el año 1985, y habiendo acreditado ser titular de licencia de estación de aficionado expedida por la Administración de Italia y satisfecho en el Centro provincial de Telecomunicación de Madrid la tasa de 1.600.— pesetas, esta Subdirección general de Telecomunicación, en ejercicio de las atribuciones que tiene delegadas por Resolución de 3 de mayo de 1976,

AUTORIZA a D. NICOLA SANNA durante el año 19'5 la utilización de la estación de aficionados de las características siguientes:

MARCA y MODELO: IC-740, TS700, Kenwood-IC402, IC-740, 1296 e gunnplexer para 10-24 GHz.
POTENCIA: 100/100/3/60/60/0,5 w.

FRECUENCIAS DE FUNCIONAMIENTO: Las atribuidas al servicio de radioaficionados en España.

UBICACION: Vehículo Fiat Racing matrícula PG 417900.

OBJETO: Transmisiones entre estaciones de aficionados conforme al artículo 32 del Reglamento de Radiocomunicaciones internacionales.

DISTINTIVO: i0SNY/EA.

Dios guarde a Vd.
Madrid, 9 de abril de 1985.
EL SUBDIRECTOR GENERAL DE TELECOMUNICACION,
P. EL JEFE DE LA SECCION,

07087 - 10.04.85
REGISTRO DE SALIDA

Sr. D. NICOLA SANNA.
Str. Gualtarella, 8/M.
06080-PERUGIA (S.SISTO)-(Italia).

FORM III
REG. 3.

N° 0942

GOVERNMENT OF GIBRALTAR

The Wireless Telegraphy Ordinance, 1951.

Experimental Wireless Telegraphy Transmitting Licence

........*Professor Nicola Sanna*........
hereinafter called "the licensee" is hereby authorized to establish a wire less telegraphy sending and receiving station for experimental purposes at ....*Gibraltar*........ Gibraltar upon payment of a fee of ....*FREE*........ and subject to the undermentioned conditions:—

1. This licence is subject to withdrawal or modification at any time by notice in writing to the licensee at ....*above address*........

2. Upon failure to send the call signal or to tune accurately to authorized frequencies, or upon the use of unauthorized power of frequencies, or any other breach of the conditions, this licence will be cancelled and in any event of such cancellation no part of any fee will be returned.

3. Any change of address shall be notified Immediately to the Wireless Officer, General Post Office, Gibraltar.

4 The conditions in force at present for the issue by the Postmaster General of licences under the Wireless Telegraphy Act 1904-1926, for establishing wireless telegraphy stations for experiments in wireless telegraphy in Great Britain shall be applicable mutatis mutandis subject to the following modifications:—

(a) The frequency, power and types of emission shall be as directed by the Wireless Officer;

(b) The apparatus must in all cases be operated by or under the direct supervision of the licensee;

(c) The call signal shall be ....*I Ø SNY/ZB2*........

The prefix of nationality ....

Frequencies to be used P.T.O.

Gibraltar........*29 April*........19*85*.

for Wireless Officer.

"4. The conditions in force at present for the issue by the competent authority of licences under the Wireless Telegraphy Act 1949 as amended from time to time or any corresponding enactment superseding the same, for establishing wireless telegraphy stations for experiments in wireless telegraphy in Great Britain shall be applicable mutatis mutandis subject to the following modifications: —

VITA DELLA IARU
IL RADIANTISMO NEL MONDO

La IARU: ha celebrato nella primavera di quest'anno i 60 anni dalla fondazione, contando 123 Associazioni affiliate, che rappresentano nei rispettivi Paesi oltre un milione e mezzo di radioamatori.
Uno dei più importanti — recenti avvenimenti, anche dal punto di vista della partecipazione, è stata la Conferenza Rg 1ª tenutasi a Cefalù un anno fa: oltre 140 delegati in rappresentanza di 35 Paesi.
In luglio di quest'anno si è tenuto a Parigi: città dove la IARU venne fondata, il primo meeting del Nuovo Administrative Council della IARU scaturito dallo Statuto che è entrato in vigore col nuovo anno 1985.
Il sodalizio radioamatoriale della Cina Popolare è entrato a far parte della IARU (Pare un sogno: solo 6 anni fa I4SN chiese notizie ai delegati cinesi per la WARC 79 circa il loro punto di vista sul *radioamatorismo* e per la prima volta ascoltò stupito che «il loro governo lo vedeva con simpatia» NdR).
— Si potranno aver riconoscimenti «a parte» per un WAC (sei aree continentali) conseguito lavorando QRP; oppure «solo in fac-simile» o solo via-Satellite.
— Lo sviluppo del programma «beacons» della Fondazione Nord California (NC DX F) prevede la prossima entrata in servizio di altri due beacons: uno in Colombia — l'altro in Argentina. Notizie sui beacons NCDXF già operativi in 14 MHz come questi; Vds numero scorso Elettronica Viva.
— Nel triangolo: Francia-Lussemburgo-Germania Federale non occorre più un permesso speciale per visitatori: la Licenza del proprio Paese nativo vale anche negli altri due.

E noi non abbiamo la reciprocità neppure con la Yugoslavia e per la Svizzera vi è solo «una mezza reciprocità»!

IL NOSTRO COLLABORATORE PROF. HORN VICINO AI 50 ANNI D'ATTIVITÀ

I4MK è vicino al mezzo secolo di attività radioamatoriale con l'ARI.
Nell'immediato dopoguerra ha fatto parte del Consiglio Direttivo del Sodalizio.
Nominato in seguito, «socio onorario»; ha svolto una intensa attività specie nella sezione di Como.

Docente e tecnico di chiara fama, ha fatto parte per un certo tempo della società Ducati.
Nelle illustrazioni: due QSL ormai d'epoca ricevute da I4MK.
Interessante osservare una annotazione dello SWL britannico che afferma aver ascoltato 47 diversi Paesi: eravamo nel 1938!
L'OM del Sudafrica nel maggio del 1946 faceva QSO in grafia, con 25 watt.
Ha dimenticato d'indicare la «gamma» ma è evidente che alle 16 doveva essersi collegato in 14 MHz — difatti l'al-

tra «possibile»: i 21 MHz; non era ancora stata allocata al Servizio di Radioamatore. La decisione per questa gamma, venne nella WARC-1947: tenutasi ad Atlantic City, ma la sua agibilità, nei diversi Paesi, non ebbe inizio prima del 1950.

SFOGO DI UN GRAFISTA

L. Stefani

Talvolta si sente dire: «— ma a che cosa serve questo antipatico Morse! Perché ci fanno perdere del tempo con cose abbondantemente superate da sistemi moderni, mille volte più pratici di questo che risale all'età della pietra?» —.

Chi fa discorsi di questo tipo non è lo scout che, bene o male, l'alfabeto Morse lo sa quasi sempre ma l'aspirante radioamatore che, diventato ottimo radiotecnico per aver imparato a ripetere in inglese alcune dozzine di parole tecniche, oppure per avere installato in società con amici una stazione di radiodiffusione da 500 W, è ormai in grado di esprimere una sua autorevole opinione, ma teme molto di più l'esame di ricetrasmissione Morse che quello di radiotecnica, finendo magari col rinunciare alla patente normale per accontentarsi di quella speciale... che ormai è svilita a livelli ben bassi.

A questa amico vorremmo dire che, al contrario, quello della grafia è un esame facile, come è comprovato dal fatto che un soldato di leva diventa radiotelegrafista effettivo in pochi mesi di corso, in capo ai quali è in grado di operare decentemente a 60 caratteri al minuto: e dal fatto che di radiotelegrafisti dell'Esercito ce n'è delle migliaia, mentre di periti radiotecnici se ne trovano un po' meno.

D'altra parte l'esame di grafia per l'OM è molto più limitato di quello del soldato radiotelegrafista: cadenza a 40 caratteri, durata dell'esame 6 minuti e conoscenza solo dei segni alfabetici e dei numeri! È uno scherzo per bambini se lo si confronta con quello del radiotelegrafista internazionale che consta di 1200 caratteri alla cadenza di 120, comprendente anche 21 segni di interpunzione, le vocali accentate, le lettere speciali come ñ spagnolo, CH, zero abbreviato, virgola abbreviata, ecc.

E poi, se l'art. 41 del Regolamento Internazionale al n. 1563 dice che «coloro che usano una stazione di radioamatore devono aver dimostrato la loro attitudine alla trasmissione manuale ed alla ricezione uditiva di testi in codice Morse a meno che (n. 1564) non si tratta di stazioni su frequenze superiori a 144 MHz per le quali è facoltà della Amministrazione richiedere l'esame», non c'è da sperare che con una delle tante belle dimostrazioni con cartelli e striscioni si possa convincere l'accondiscendente patrio Governo ad abolire l'odiato esame.

Per chi pervenisse alla conclusione che, in fin dei conti non si tratta... della ghigliottina, vogliamo scrivere alcune regolette che in qualche caso si sono dimostrate utili:

1) Intraprendere l'apprendimento di buona voglia, come un qualunque passatempo.
2) Non ricevere e trasmettere testi completi se non si conosce alla perfezione il suono di ogni carattere; tradurre in segnali morse, mentalmente, in qualunque ora della giornata, tutto quello che capita: anche i manifesti reclamistici e le insegne dei negozi.
3) Registrare su magnetofono le proprie trasmissioni e, almeno una settimana dopo, ascoltarle come esercizio di ricezione: inorridirete, ma sarà molto istruttivo.
4) Non esercitatevi né in italiano né con altre lingue, ma solo con gruppi di cinque caratteri *senza senso*, imparando a rispettare gli spazi fra le parole: pensate che i testi di esame con qualche errore e senza rispetto degli spazi DIVENTANO INCORREGGIBILI.

A questo punto, prima di spiegare a quei pochissimi che ancora non lo sapessero, qual è il motivo per cui i collegamenti in grafia non sono affatto sorpassati dal progresso tecnico, vogliamo dire che si sta verificando fra gli OM una notevole ripresa di questo genere di collegamento perché qualcuno scopre quanto siano interessanti e quanto presto perdono di interesse i soliti discorsi in fonia.

I motivi, eccoli qua:

Primo: Per operare in grafia basta un trasmettitore privo di modulatore, che si può quindi costruire da soli divertendosi ed imparando. Che costa la terza parte se si compra tutto il materiale nuovo, ma che costa un decimo se si compra roba di occasione, la si smonta, si progetta e la si rimonta. Che permette collegamenti intercontinentali anche con soli 50 W senza antenne direttive da mezzo milione ed oltre. Che dà il diritto di chiamarsi radioamatori non perché si è superato un esamino da niente ma per l'intima convinzione di avere imparato qualche cosa; e di non essere dei radiochiacchieratori.

Secondo: Un canale radiotelegrafico è teoricamente largo tanti cicli quanti ne comprende la curva di selettività del circuito oscillante dello stadio finale ma poniamo, per abbondanza, che sia largo 50 cicli. Ebbene, si potranno allocare 70 canali telegrafici nella banda occupata da un canale telefonico modulato dalla sola parola. Infatti 3400 Hz/50 = 70 canali perché la parola occupa 3400 Hz.

Terza: Quando le condizioni sono difficili, il Morse «passa sempre»:
— pensate che tre record mondiali italiani — uno VHF — uno UHF (eme) ed uno in microonde — 24 gig — Sono stati possibili grazie a «quelli inutile morse»!

A PROPOSITO DI S-METER...

Per chi crede in questo strumento, se il ricevitore ha la sensibilità dichiarata dal costruttore; di 0,2 μV; alle indicazioni della lancetta, da zero a 9 dovrebbero corrispondere le seguenti tensioni al connettore d'antenna:

μV	dB μV	«S» Meter
100	+ 40	9
50	+ 34	8
25	+ 28	7
12,5	+ 22	6
6.2	+ 16	5
3.1	+ 10	4
1.5	+ 4	3
0.8	— 2	2
0.4	— 8	1
0.2	—14	0

SAM COMPAGNO DELL'OM

VH7WH lavora in Tasmania — parte insulare dell'Australia — nel villaggio di Margate ed ha come secondo operatore un cacatoa dalla cresta color zafferano, trentatrenne, di nome Sam. Professionalmente questo OM, è operatore della stazione di base per le comunicazioni con i pescherecci; ma durante il servizio, può svolgere tranquillamente l'attività amatoriale perché al ricevitore del servizio marittimo monta la guardia Sam.
Appena sente delle voci nel ricevitore, Sam avvisa il padrone con rauche grida: «chiamano, chiamano!».

LAVORARE IN USA

Da alcuni anni, grazie ai pazienti, prolungati sforzi di I4CMF, protrattisi per quasi due lustri: esiste la RECIPROCITÀ con gli Stati Uniti.
Molto probabilmente è più grande il numero di americani che ha tratto profitto di questa possibilità, che non di nostri connazionali.
Però di anno in anno, gli scambi con gli USA s'intensificano e numerosi OM più o meno giovani soggiornano colà per periodi più o meno lunghi a motivo di lavoro o studio.

Le modalità burocratiche

1 - Tre mesi prima di recarsi in USA si richiede alla F.C.C. GETTYSBURG — Pennsylvania 17325 — USA — il modulo «610 A-form».
Il «610 A» è disponibile anche presso la sede della IARU a Newington Conn. occorre busta preindirizzata e coupon per pagare la risposta.
2 - Il 610-A completato, deve pervenire alla FCC in Gettysburg; almeno 60 gg prima del periodo di licenza richiesto, con fotocopia della Licenza.
3 - Il permesso provvisorio vale un anno. Però scade prima, se la Licenza italiana scade entro quell'anno (dura tanto quanto la licenza italiana). È rinnovabile — però decade automaticamente se «l'ospite italiano» ottiene la cittadinanza USA (occorre l'esame ex novo presso la F.C.C.).
4 - Nominativo: si usa quello italiano seguito da / (in morse) oppure dalla espressione «portable» in fonia: e dalla call area.
Ad esempio I2AA in Connecticut diventa I2AA/W1.
È prescritto che durante ogni QSO, si dica almeno una volta (in inglese) il nome della località dove si opera, accompagnato dall'indicazione della città vicina più importante; stato; ovvero contea.
5 - Poiché esiste una reciprocità incrociata anche col Canada, passando dagli USA al Canada, le formalità per l'altro permesso provvisorio sono lievi.

MOLTA PAURA NIENTE DANNI
Una cronaca dal vero di I8HHF dalla Calabria

Tutto traballa: muri, sedie, tavoli. Stupore, paura, terrore; queste le sensazioni immediate che si provano. Dopo essermi infilate le scarpe e la camicia, afferro letteralmente il mio IC 240. Primo pensiero al Friuli, al disastro. Con tutta la famiglia scappo all'aperto, divorando letteralmente le scale del condominio. Corro verso la mia autovettura parcheggiata di sotto e metto in funzione il due metri. Sull'R5 di Catanzaro già si sentono voci concitate, alterate da un evidente stato di agitazione. C'è un po' di confusione sul ponte, ma è giustificato dalle circostanze. I8NLZ, I8PTX, IT9AJA, I8LAF IW8PBG, IW0ANT, I8SHX e tanti altri si avvicendano nello scambio di notizie sul sisma. A Vibo Valentia e Catanzaro sono state avvertite scosse molto forti; bisogna sapere di più l'R7 di Cosenza da quel punto non riesco ad agganciarlo; lascio tutto e tutti e via a razzo lungo le strade di Lamezia già zeppe di gente in preda al panico. Mi sposto a Sud di Lamezia a circa 3 km; l'R7 ora mi arriva chiaro e forte. Chiamo e rispondo I8DUW: a Cosenza scossa molto forte. Non si riesce tuttavia ad avere un quadro chiaro e completo.
Entra sull'R7 I7LJR: il CER di Taranto è scattato. Fra tutte le notizie frammentarie ed incomplete, si cerca di avere almeno un'idea di dove possa essere stato l'epicentro del sisma. In un primo tempo si teme per la zona della Campania. Qualcuno, un po' incautamente ha segnalato l'emergenza sull'R3 di Napoli. Si cerca di contattare qualcuno della zona. Falso allarme per fortuna; in Campania è tutto tranquillo. Sono già trascorsi circa 20 minuti dalla scossa più forte; ripasso sull'R5 per sapere di più. La gente ormai si trova in tutti gli angoli delle strade. Si avvicina alla mia autovettura e fa circolo in silenzio, cercando di non perdere nessuna parola che esce dal mio IC 240. È un susseguirsi di indicativi e di passaggi brevi e concisi.
Le notizie sono quasi confortanti: in nessun posto si lamentano crolli o danni a persone. Ogni tanto, in qualche pausa del due metri, la gente che mi attornia abbozza qualche frase unitamente a qualche commento positivo e di elogio nei confronti dei radioamatori per quello che hanno fatto durante il sisma del Friuli.
Da Lamezia I8NLZ ed io in mobile, nessun altro. I8NLZ mi comunica la sua disponibilità per un generatore di emergenza. Le antenne da campo, tre dipoli, sono già nella mia autovettura. Monte Reventino a 1400 m. d'altezza il posto più idoneo per l'installazione di una stazione campale, raggiungibile in meno di 30 minuti.
Mi accorgo di essermi quasi dimenticato dei miei congiunti. Mi sposto velocemente e li raggiungo; sono al sicuro in aperta campagna. Le autovetture dei carabinieri e del 113 pattugliano incessantemente le strade della città. Una radio locale ha comunicato che molto probabilmente tra le due e le tre ci sarà un'altra scossa.
Aumenta il panico e lo sgomento fra la popolazione, ovunque regna caos. In questi momenti, quanti interrogativi attraversano la mia mente! Nel caso ci fosse stato bisogno di collegamenti di emergenza, cosa fare, dove reperire i radioamatori disponibili, come organizzarsi nel più breve tempo per assicurare un traffico di emergenza immediato ed efficiente? Cerchiamo di darci da fare ma fortunatamente la notte è stata tranquilla e non c'è stato bisogno di nulla; in nessun posto si lamentano crolli o vittime. Il compito dei pochi radioamatori che sono rimasti sui ponti è ormai esaurito.

Si ripetono... a grande richiesta dei lettori

Le norme per entrare in rapporto con l'amministrazione P.T. allo scopo di ottenere i due tipi di concessione

Al Ministero Poste e Telecomunicazioni
Direzione Compartimentale PT
....
....

Il sottoscritto ...., nato a .... il .... e residente in via .... a .... (C.A.P.) .... chiede il rilascio dell'autorizzazione ad impiantare ed esercitare nel proprio domicilio una stazione radio per ascolto sulle bande delle frequenze del Servizio di Radioamatore. Il sottoscritto dichiara di essere cittadino italiano e di essere a conoscenza delle norme che regolano in Italia le radiocomunicazioni. In particolare si impegna a non rivelare ad alcuno le comunicazioni al di fuori delle bande radiodilettantistiche eventualmente captate.

Si allega una marca da bollo da L. 3.000 e certificato di nascita, residenza e cittadinanza in bollo.
Con osservanza.
Data ....

Firma autenticata
....

NOTE
L'indirizzo è quello del Compartimento PT di competenza. La domanda va redatta in carta da bollo L. 3.000.
La licenza SWL può essere rilasciata (fino a nuove disposizioni) da chi ha compiuto 16 anni al momento della concessione.

Al Circolo Costruzioni
Telegrafiche e Telefoniche di
...(¹)

Il sottoscritto ...., nato a .... il .... e residente a ...., in via .... n. .... chiede di poter sostenere gli esami per la patente ....(²) di radio-operatore per stazione di radioamatore nella prossima sessione che si terrà presso codesto Circolo. Allega alla domanda i seguenti documenti:

1) Certificato cumulativo di nascita, residenza e cittadinanza italiana, in bollo.(³)
2) 2 fotografie formato tessera, di cui una legalizzata.(⁴)
3) Attestazione di versamento di L. 1.000 sul c/c n° (⁵) ....
4) Marca da bollo da L. 3.000.

In attesa di conoscere la data degli esami, distintamente saluto.
Data ....

Firma
....

NOTE
La domanda per patente ordinaria o speciale va compilata su carta da bollo da L. 3.000.

(¹) Deve essere indicata la città sede del Circolo Costruzioni Telegrafiche e Telefoniche (CIRCOSTEL) competente per territorio di residenza anagrafica. Le sedi di CIRCOSTEL sono: Ancona, Bari, Bologna, Bolzano, Cagliari, Firenze, Genova, Messima, Milano, Napoli, Napoli, Palermo, Reggio C., Roma, Sulmona, Torino, Udine, Venezia, Verona.
Come si vede, non sempre la sede di Circostel corrisponde al capoluogo di Regione di residenza per cui è bene informarsi presso un Ufficio Postale della località in cui si risiede. L'indirizzo deve essere il seguente:

Spett.le CIRCOSTEL
....

La lettera deve giungere entro il 30 aprile o il 30 settembre, secondo la sessione di esami scelta. È bene che la spedizione sia fatta con raccomandata a ricevuta di ritorno.
(²) Specificare se ORDINARIA oppure SPECIALE.
(³) Il certificato cumulativo viene rilasciato all'anagrafe del Comune di residenza.
(⁴) La regolarizzazione è fatta in Comune.
(⁵) Vedere il N° di c/c negli indirizzi.
(⁶) Vedere l'intestazione negli indirizzi dei Circoli.

Questo è il programma della prova teorica degli esami per il conseguimento della patente di operatore di stazione di radioamatore.

A) ELETTROLOGIA ED ELETTROTECNICA:
Carica elettrica / Campo elettrico / Capacità elettrica e condensatore: unità di misura della capacità / Differenza di potenziale / Forza elettromotrice e relativa unità di misura / Corrente continua: unità di misura della corrente / Legge di Ohm / Resistenza elettrica: unità di misura delle resistenze / Effetti della corrente elettrica / Pila ed accumulatore / Induzione elettromagnetica e relative leggi / Mutua induzione / Induttanza / Correnti alternate: periodo, pulsazione, frequenza, ampiezza, valore medio, valore efficace.
Lege di Ohm per la corrente alternata, sfasamento fra tensione e corrente, potenza apparente, reale, fattore di potenza.
Correnti non sinusoidali: componenti armoniche.
Effetti fisiologici della corrente elettrica / Norme di protezione / Norme di soccorso.
Trasformatori elettrici.
Strumenti ed apparecchi di misura: amperometri e woltometri per corrente continua e per corrente alternata. Watimetri.

B) RADIOTECNICA / TELEGRAFIA / TELEFONIA:
Resistenza, induttanza e capacità concentrate / Resistenza, induttanza e capacità distribuite / Comportamento dei circuiti comprendenti resistenze, induttanze e capacità al variare della frequenza.
Risonanza elettrica / Risonanza serie e parallelo di un circuito / Risonanza di due circuiti accoppiati.
Tubi elettronici: tipi, caratteristiche costruttive, curve caratteristiche / Impiego dei tubi elettronici nelle aparecchiature radioelettriche trasmittenti e riceventi. Raddrizzatori / Semi conduttori / Transistori.
Principali caratteristiche elettriche e costruttive dei trasmettitori radiotelegrafici e radiotelefonici e delle relative antenne.
Tipi di emissioni radioelettriche.
Nozioni principali sulla propagazione nello spazio delle onde elettromagnetice in funzione della loro lunghezza.
Ondametri.
Nozioni di telegrafia e telefonia / Telegrafo Morse / Microfono / Telefono / Altoparlante.

REGOLAMENTO INTERNAZIONALE DELLE RADIOCOMUNICAZIONI
Art. 1. - Definizioni: Servizio d'amatore / frequenza assegnata ad una stazione / tolleranza di frequenza / larghezza di una banda occupata da una emissione / potenza di un radiotrasmettitore.
Art. 2. - Designazione delle emissioni / classi di emissione / larghezza di banda nomenclatura delle bande di frequenza.
Art. 3. - Norme generali per l'assegnazione e l'impiego delle frequenze.
Art. 5. - Ripartizione delle bande di frequenza / divisione del mondo in regioni / bande di frequenza assegnate ai radioamatori nelle regioni 1, 2, 3.
Art. 12. - Caratteristiche tecniche degli apparati e delle emissioni.
Art. 13. - Controllo internazionale delle emissioni.
Art. 14. - Disturbi e prove.
Art. 15. - Procedura contro i disturbi.
Art. 16. - Rapporti sulle infrazioni.
Art. 17. - Segreto.
Art. 18. - Licenze.
Art. 19. - Sez. seconda. Attribuzione delle serie internazionali / assegnazione degli indicativi di chiamata.
Art. 41. - Stazione d'amatore.
Appendice 13. - Abbreviazioni e segnali diversi da usare nelle comunicazioni radiotelegrafiche - Codice Q.

Dal «Radio Giornale» del 1947...
IN FONDO LE ASSEMBLEE HANNO SEMPRE IL MEDESIMO ANDAMENTO
12ª Riunione Annuale ARI (21 giugno 1947)

Su oltre 1000 soci, i presenti in Assemblea sono 150.
Presidente: lamenta l'inconcepibile disordine ministeriale - Permessi che recano stampigliata la dicitura di chi ha fornito i moduli: «R.C.I.» Nominativi sbagliati o cambiati ecc!
Rosanelli: chiede che prima d'essere autorizzati alla trasmissione sia reso obbligatorio un periodo d'ascolto di un anno.
Corelli: chiede il limite di 50 W - risponde il Presidente che un cattivo trasmettitore da 10 W dà più fastidio di uno di 1 kW ben funzionante.
Caffa: propone l'invio d'una circolare contenente le norme di una corretta trasmissione ed impiego della stazione.
Perego: propone che le Stazioni vengano controllate dalle Sezioni Mainero insiste perché ai Delegati si diano istruzioni in merito, Miceli insiste per il severo controllo delle stazioni difettose
Gurvitz: si deve rendere obbligatoria la grafia.
Bargellini a nome della sezione di Firenze propone: IL DIVIETO DELLA FONIA SUI 40 METRI!
Prochet: si dichiara contrario alla grafia
Cannito: protesta contro l'impiego di potenze eccessive
Cotta: si dichiara favorevole alla grafia
Foià: (marconista di professione) ritiene la grafia superata.
Con questi pro e contro, senza prendere decisioni definitive l'Assemblea si sioglieva dopo 3 ore e mezzo di seduta.

Ultimissime! — I permessi provvisori di trasmissione verranno rinnovati ogni 30 gg fino alla pubblicazione del Decreto (che uscì 7 anni dopo!!! NdR)

NOTA: oggi i soci sono circa 15 mila — Le Assemble sono di DELEGATI: Un massimo di 38 persone — 2 rappresentanti per 19 Ragioni però i contenuti e le «chiacchiere» non sono molto diverse! A proposito di Prochet quello del '47 era lo zio; il Prochet rappresentante del Piemonte oggi, è il nipote che ha ereditato anche la passione radiantistica dello zio.
Il Miceli citato qui, e presente anche all'ultima assemblea del 28/4/85 è sempre lo stesso i4SN.

UNA PRIMA VITTORIA!

Con decorrenza dall'Aprile 1985 i radioamatori italiani sono autorizzati a trasmettere in ASCII - Codice Telegrafico CCIT n. 5 - oltreché nel vecchio Baudot (CCIT n. 2).
Velocità massima consentita: 1200 baud.
Spostamento max di frequenza nella emissione dei due bit: 400 Hz. Ricordiamo che nella emissione RTTY vecchio tipo: codice CCIT n. 2, lo spostamento di frequenza generalizzato presso gli OM è di 170 Hz, ma la velocità di trasmissione, sebbene varia, non supera i 100 baud - come norma.

3.500- 3.800 MHz	CW	
3.580- 3.620	RTTY	
3.620- 3.800	Phone	(except 3.730-3.740 MHz)
3.730- 3.740	SSTV	
7.000- 7.100 MHz	CW	
7.035- 7.040	RTTY and SSTV	
7.040- 7.100	Phone	
10.100-10.150 MHz	CW	
10.140-10.150	RTTY	
14.000-14.350 MHz	CW	
14.080-14.100	RTTY	
14.100-14.350	Phone	(except 14.225-14.235 MHz)
14.225-14.235	SSTV	
18.068-18.168 MHz	CW	
18.100-18.110	RTTY	
18.110-18.168	Phone	
21.000-21.450 MHz	CW	
21.080-21.100	RTTY	
21.150-21.450	Phone	(except 21.335-21.345 MHz)
21.335-21.345	SSTV	
24.890-24.990 MHz	CW	
24.920-24.930	RTTY	
24.930-24.990	Phone	
28.000-29.700 MHz	CW	(except 28.200-28.300 and 29.300-29.550 MHz)
28.050-28.150	RTTY	
28.200-28.300	Beacons	
28.300-29.700	Phone	(except 28.675-28.685 and 29.300-29.550 MHz)
28.675-28.685	SSTV	
29.300-29.550	Satellite	

CITIZEN BAND

IERI E OGGI

Abbiamo chiesto al nostro collaboratore e redattore delle pagine della CITIZEN'S BAND, Paolo Badii, un articolo che ricordasse il lato umano e di costume con il quale il fenomeno CB si era presentato, fino a giungere ai giorni nostri.
È un racconto, con le illustrazioni che lo accompagnano, che porta le conclusioni di tutto quello che è stato scritto e detto sulla CB.
È un IERI ED OGGI in una panoramica che condensa 6 anni (1967-1973) della CB italiana.

Elettronica Viva

Molti anni fa gli italiani andavano a letto poco dopo le 23, con il finire delle trasmissioni televisive della RAI, sul primo e secondo canale non ancora RAI UNO e RAI DUE.
Non tutti. Una piccola minoranza faceva notte fonda parlando con piccole ricetrasmittenti sui 27 MHz od 11 metri.
Gli apparati erano stati acquistati sulle bancarelle di mercatini «americani» delle grandi città o nei negozi specializzati in articoli per radioamatori.
I primi apparecchi erano walkie-talkie.
Antenna ed alimentazione entrocontenuta.
Si trovavano in vendita non per una importazione specializzata, ma giunti insieme ad altro materiale elettrico o radioelettrico.
Di fabbricazione asiatica, provenivano dagli Stati Uniti dove la CB era già costume, sia pure diverso dal nostro, da circa 10 anni e non prima.
Chi li acquistava, gli walkie-talkie erano venduti in coppia, lo faceva per curiosità o per lavoro.
Scriveva, nel 1973, in un articolo Sacha Drago, genovese e quindi rispecchiando la realtà della sua città, ma non diversa da quella dei grandi centri:
«La CB in Italia nasce grazie alle attrezzature utilizzate sette anni orsono dagli antennisti, ossia dagli installatori di antenne TV.
Nel 1966 furono importati in Italia i primi radiotelefoni National RJ 11, con potenza input 300 mW ed uscita in antenna di 100 mW. Monocanali, operavano sulla frequenza di 27.125 MHz e venivano utilizzati per orientare le antenne TV. Costavano allora circa 65.000 lire alla coppia.
Vennero poi i Tokai da 1 watt, bicanali (canale 7 ed 11), 600 mW in antenna. Erano venduti a 27/30 mila lire l'uno.
I CB italiani erano così esperti che fino al 1968 non ebbero alcun dubbio che il National fosse di gran lunga il migliore... finché non scoprirono lo S-Meter.
Quando gli antennisti compravano le coppie National, erano convinti di potere parlare solo fra di loro, coppia a coppia, finché un bel giorno scoprirono che c'era un "concorrente" che interferiva sullo stesso canale.
Era ufficialmente nata la CB in Italia, che diventò un hobby serale nel 1967».
L'autore era, quasi certamente, molto lontano dalla verità.
Di qualcosa ancora dovevano ricredersi i possessori degli apparati CB.
Le ricetrasmittenti CB, che allora venivano chiamate radiotelefoni CB, potevano essere acquistati ma non usati, nel modo che si andava delineando.

3 APR 1971

00100 ROMA, 19

ec/

Amministrazione delle Poste e delle Telecomunicazioni

DIREZIONE GENERALE
ISPETTORATO GENERALE DELLE TELECOMUNICAZIONI

PROT N XI/3/27832/365
ALLEGATI 1
RISP AL N
DEL

Al

omesso

p.c. DIREZIONE CENTRALE
ISPEZIONE AMMINISTRATIVA
Divisione III - Sezione II
Via Caffaro
00100 R O M A

OGGETTO Denuncia possesso apparecchi radio ricetrasmittenti.

E' pervenuta la denuncia di possesso di un radiotelefono marca Tokai mod. PW 523/S operante sulla frequenza 26,965-27,275 Hz, inoltrata dalla S.V. ai sensi dell'art. 3 della Legge 14.3.1952 n. 196.

Con l'occasione si ritiene opportuno far presente che l'esercizio di apparati radioelettrici di qualsiasi potenza è soggetto a concessione ministeriale (artt. 166 e 169 del Codice P.T.).

Detta concessione può essere rilasciata purché concorrano le ragioni di pubblico interesse richieste dall'art. 251 del Codice P.T.

Ciò posto si ricorda che l'esercizio di apparati ricetrasmittenti senza la prescritta concessione ministeriale è soggetto alle sanzioni comminate dall'art. 178 del citato Codice P.T.

Si restituisce la busta affrancata inviata dalla S.V.

L'ISPETTORE GENERALE SUPERIORE
DELLE TELECOMUNICAZIONI

Nel 1971 così rispondeva il Ministero PT alla denuncia di possesso. È solo nel 1973, con l'avvento del nuovo codice postale, che viene prevista una categoria di utilizzazione che può avvicinarsi all'uso che ne fanno i «CB». Un anno dopo, nell'aprile 1974, ha inizio l'applicazione di quanto previsto dal nuovo Codice Postale all'art. 334 (ed altri).

Parlare del più o del meno non rientrava in quel «pubblico interesse» richiesto dall'Amministrazione PT, in conformità dell'art. 215 del Codice Postale allora in vigore.
L'uso dipendeva dal rilascio di una concessione, come previsto dagli articoli 166 e 169 dello stesso codice. Ottenerla era quasi impossibile. Mancava una regolamentazione specifica. Usarli senza la concessione faceva incorrere nell'art. 178 del ricordato codice, che prevedeva, oltre ad una pena pecuniaria, l'arresto da 3 a 6 mesi.
L'unica alternativa, per superare almeno il semplice possesso dell'apparecchio, era farne denuncia ai sensi dell'art. 3 della Legge 14-3-1952.
Mentre i possessori di apparati ricetrasmittenti di tipo CB discutevano di questa situazione, il mercato italiano, fra gli anni 1967-1970, prendeva interesse ad una richiesta sempre meno occasionale.
Fra il 1970 ed il 1973 il mercato italiano è ricco di marche e modelli a transistori e a valvole.
Nasceva anche una coscienza del problema ed una personale logica in ogni CB, che così si può riassumere: adopero l'apparato per non commettere atti dannosi contro qualcuno o qualcosa; appago il mio desiderio di parlare con altre persone in una società che rende sempre più soli o nella necessità di un difficile rituale che permette passaggi fra una cerchia di conoscenze ed un'altra; non sempre posso uscire od esiste la voglia di farlo, con l'apparato CB mi è possibile essere in compagnia senza muovermi dalla mia abitazione.
Questa logica urtava però contro la realtà della Legge.
Nella CB di allora non c'era il problema del tipo di modulazione: AM, SSB o FM. La FM era sconosciuta. La SSB fece la sua timida apparizione nel 1972, in un modello della Midland.
Esisteva soltanto la volontà di avere una Legge per potere parlare via radio sui 27 MHz, una Legge che lo riconoscesse ad ogni cittadino.
La cronaca di quegli anni riporta talvolta alla ribalta la notizia di sequestri di apparati, che venivano sigillati in sacchi di iuta, e la denuncia dei presunti utilizzatori CB.
Il caso più clamoroso, all'inizio degli anni '70, fu quello di Roma: una caccia al tesoro dove i partecipanti erano muniti del «baracchino», come veniva chiamato il radiotelefono o ricetrasmittente CB.
All'arrivo un ristorante, ad attendere i CBers c'era la Legge. Fra questi il noto attore Arnoldo Foà.

Il fenomeno CB andava diffondendosi ed ad unire tutti coloro che volevano una Legge è determinante una rivista genovese, che prende le difese della CB.
È il SORPASSO, un periodico locale che inizia a circolare in tutta Italia, non senza difficoltà. Era acquistabile nelle edicole delle stazioni ferroviarie e non in tutte. Era il 1970.
Qualche anno prima era nata la prima associazione CB. Sorge a Genova, nel dicembre 1967, con il nome di AIRBC (Associazione Italiana Radioamatori Banda Cittadina). Se il nome è imponente, la sua azione è locale.

L'AIRBC è ormai scomparsa da moltissimi anni.
Quel «radioamatori» non piace all'A.R.I. di Genova ed alla associazione dei radioamatori in genere. Non piace neppure che, casi isolati, OM siano sospettati di fare i CB.
Nasce un non ufficiale rapporto fra il fenomeno CB ed i radioamatori. Gli OM sono fortemente contro e non afferrano la portata del fenomeno.
Potrebbero, anche se non sarebbe stato facile, prendere su di sé il problema. Invece non lo condividono. Forse è nei termini con cui il problema viene posto che determina questo atteggiamento.
«Radioamatori abusivi», questo è spesso il titolo ricorrente sulla stampa quotidiana, ogni qualvolta riporta la cronaca di un CB denunciato.
I CBers non erano certamente dei radioamatori abusivi per due motivi: la finalità era ed è diversa e non usavano frequenze radioamatoriali. Altro titolo ricorrente «Pirati dell'etere».
Nel 1972 si fa insistente la richiesta di una Legge che permettesse a tutti i cittadini italiani di potere utilizzare ricetrasmittenti sui 27 MHz. La richiesta è tecnicamente semplice: apparati con una potenza di 5 watt input e 23 canali. L'uscita in antenna di questi apparati oscilla da 2,5 a 3,5 watt.
Anche alcuni parlamentari si schierano dalla parte dei CBers. Fra il 1971 e il 1973 vengono presentate sette proposte di Legge.
Dal 1967 al 1972 sono gli anni in cui nascono le «sigle CB», veri e propri soprannomi che rimangono anche fuori del collegamento radiotelefonico.
La CB lievita come un dolce giunto al momento di farlo.
I CBers aumentano in modo rapidissimo. «Generazioni» di CBers si sovrappongono. Alla «generazione» precedente segue quella di novembre-dicembre, in occasione della tredicesima, così come segue quella dell'estate.
In questo modo due «generazioni» in un anno si sovrappongono fra di loro ed a quelle che già ci sono.
Breve è il tempo di una CB di elite. La CB si avvia ormai ad essere un fenomeno di massa.
Le prime «sigle CB», il soprannome che i CBers si scelgono, erano composte da due lettere ed un numero, imitando i radioamatori.
Nascono poi le sigle prese dai taxi, dai personaggi dei fumetti, dagli animali, domestici e non. Molte sono seguite da un numero, per non confondersi con altre uguali.
Ci sono sigle CB ricercate con più originalità. Sono simpatiche, estrose, divertenti.
Dal 1967 ad oggi centinaia di migliaia di italiani si sono scelti un

soprannome CB.
Le XYL ed YL, sono due termini usati dagli OM e da questi presi per indicare le signore e le ragazze, sono pochissime. La loro presenza è gradita e sintomo di come il «baracchino» sta entrando, come oggetto d'uso, nell'ambito familiare a rompere le serate davanti al televisore.
Sul linguaggio della CB c'è da dire che veniva parlato un buon italiano. Rarissimo ed eccezionale era l'uso di una parola ineducata.
Presentare il «baracchino» ad amici in visita, accenderlo e farli ascoltare un qualsiasi QSO non poneva al rischio di una parolaccia inopportuna.
Va cancellata però la mitizzazione di una CB d'Epoca d'Oro, senza portanti e senza scontri verbali fra CBers.
Le portanti c'erano anche allora, come c'erano le divergenze di opinioni. Su queste ultime i QSO si protraevano per ore ed ore, per essere talvolta rinviati al giorno dopo o più preferibilmente alla notte seguente.
C'era però qualcosa di più determinante fra la CB di ieri e quella di oggi. Ieri era costante il rispetto di alcune regole su come essere presenti nella CB.
Non va dimenticato che era un periodo senza regolamentazione

COME SI SCEGLIE LA SIGLA CB

L'Amministrazione PT non riconosce la «sigla CB», ma la *possibile esistenza di un soprannome.* Il regolamento di concessione vuole che nelle trasmissioni *sia usato il nome e cognome od il soprannome, se denunciato.*
Perché considerata un soprannome non vi è alcuna protezione contro eventuali doppioni.
Da sempre l'utenza CB si è data una regolamentazione non scritta che, proprio perché non scritta, non è da tutti conosciuta. Sono tre punti che non dovrebbero essere mai dimenticati, per ricordarlo sempre ai nuovi che, quasi quotidianamente, si affacciano sui 27 MHz.

1 - *La sigla CB serve* per identificarsi, non per nascondersi dietro di essa. Ne consegue che occorre evitare doppioni o l'uso del nome proprio.
2 - *La sigla CB non dovrebbe* avere riferimenti esaltanti od irriverenti di carattere politico o religioso.
3 - *Nello scegliere la sigla CB* occorrerebbe ricordare che spesso diventa un soprannome, usato fuori delle trasmissioni. Nello sceglierla pensare se è accettabile sentirsi chiamare, con tale soprannome, mentre vi trovate con persone che non sono CB.

PER FARE QSO

1 - *Prima di occupare un canale* domandare, almeno per tre volte: «È libero il canale, interrogativo?».
2 - *Non entrare ed uscire da un QSO* (collegamento radio di due o più persone) se prima non hai chiesto di farne parte (break) od avvertire del proprio QRT (cessare di trasmettere) o della propria QSY (spostarsi su altro canale).
3 - *Rispettare l'ordine della RUOTA* (ordine di intervento nel QSO).
4 - *Non riprendere affrettatamente il microfono* (mike). Attendere sempre qualche secondo per ascoltare eventuali od eventuale «break».
5 - *Dire sempre* all'inizio ed alla fine del proprio intervento *la propria sigla* CB.
6 - Non dimenticare di *informare a chi passi il mike* (la possibilità di parlare) rispettando l'ordine della ruota.
7 - *Non sovramodulare.* Mai parlare mentre un altro/a sta parlando. È permesso solo nel caso di informare il proprio QRT immediato. Chi ti ascolta in sovramodulazione risponderà: Roger il QRT. Al suo turno lo comunicherà agli altri componenti il QSO.
8 - Quando chiedi di entrare in un QSO *aggiungi al break la tua sigla:* Break da ...
9 - Soltanto il «*break urgente*» (reali motivi di soccorso o simili) deve essere fatto entrare subito. Al normale «break» si comunica di averlo ascoltato e quando lo si farà e da chi lo si farà, entrare nella ruota. Quando si chiede break si deve avere la pazienza di attendere.
10 - Se desideri collegare un CB già in contatto radio con un altro, in una particoalre situazione di propagazione o di emissione e ricezione (DX), *non chiamare per superare chi già sta parlando,* chiedere di «passartelo».

e quindi tutto poteva essere possibile. Ma non accadeva.

I QSO erano, con rarissime eccezioni che confermavano la regola, condotti su un argomento. Per i CBers non aveva scopo stare all'apparato senza un argomento di cui parlare.

Le sigle del codice Q o di altre abbreviazioni radiotelegrafiche, erano usate in fonia, senza eccesso, ma con impegno ed utilità.

Servivano per rendere sintetico il dialogo e lasciare spazio all'esposizione delle opinioni sul tema od il problema discusso nel QSO.

Per intesa gli argomenti non trattavano mai di politica, di partiti e di religione, non perché fosse proibito, ma per il semplice motivo che il farlo avrebbe potuto causare divisione che non era, per la fratellanza CB, accettata.

I nuovi CB aumentavano di mese in mese. Non venivano lasciati a se stessi, ma informati, sostenuti e corretti.

Le regole non scritte di come fare QSO erano ripeture ogni qualvolta venivano violate.

I CBers nascevano, specialmente nei primi anni, con i walkie-talkie, prima di passare al 23 canali, che era l'ambita meta e maggiormente se a valvole.

Nei walkie-talkie erano montati i canali 7, 11 e 14.

Vi erano walkie-talkie da uno, due e tre canali. Su questi canali i CBers facevano QSO sapendo di essere ascoltati da questi apparecchi. Ogni qualvolta una voce, spesso udita solo da uno o due componenti il QSO, si affacciava timidamente, il QSO veniva dedicato solo a questa. Il tema era l'informazione di quale fosse la situazione CB e di come comportarsi per potere «modulare» senza creare confusione. Questo atteggiamento non cambiò neppure quando il nuovo CB si presentava in Frequenza, non con lo walkie-talkie, chiamato prima «sonino» e poi «mattone», ma con il 23 canali.

La ricerca dei CBers e la loro denuncia nel frattempo continuava. Erano fuorilegge?

Su un aspetto va riflettuto.

Fino a quel momento non esisteva che i cittadini potessero parlare fra di loro, tramite una ricetrasmittente, con pluralità di partecipazione, senza avere motivo o finalità di un uso specifico.

Era quindi un nuovo modo e rivoluzionario, di comunicare. Diverso da quelli consueti.

La Legge non lo prevedeva e non vi erano quindi norme di Legge che lo regolassero. C'erano, ma riguardavano un comunicare radioelettrico che non contempla-

---

Una coppia di Cb salva bimba dalle fiamme

Auto in fiamme in via Oberdan angolo via Temenide, dove, una Fiat 500 con a bordo una baunbina ha improvvisamente preso fuoco.

Sarebbe successa una tragedia se non fosse intervenuta l'unità radiomobile n. 1 chiamata via radio di cui fa parte la coppia di operatori Lance Cb, i quali cosrsi sul posto, hanno prontamente estratto dal veicolo la bambina e poi sono intervenuti con estintori, riuscendo così a domare le fiamme. L'intervento finale dei vigili del fuoco ha garantito un felice esito dell'operazione che quindi si è conclusa senza causare vittime.

La CB di oggi è anche questa.
Dal CORRIERE DEL GIORNO, mercoledì 12 giugno 1985, Taranto.

Questa e la foto che appare sulla copertina de IL SORPASSO di GENNAIO 1972. È una foto emblematica dello stato d'animo di migliaia di italiani che temevano di essere denunciati per presunto uso di un «radiotelefono CB».
L'apparecchio del denunciato veniva chiuso sigillato in un sacchetto di iuta.
Nel dicembre 1971 l'On. Zamberletti rendeva noto che la proposta di Legge per la CB, da lui proposta e sottoscritta anche da altri Parlamentari, era all'esame della X Commissione che ha chiesto di deliberare in sede legislativa. Ne prospettava l'approvazione nel marzo 1972.
Gli eventi parlamentari non lo permetteranno. Occorrerà aspettare il marzo 1973 con il nuovo codice postale, che nell'art. 334 inserirà una possibilità d'uso CB.

va il modo nascente e neppure lo immaginava.
Anche adesso, se pure molto è positivamente cambiato, il fenomeno CB rimane sempre ai margini della sua realtà.
La CB o Citizen's Band (BANDA radio DEL CITTADINO) non ha ancora una propria identificazione che la definisca, così come dovrebbe accadere.
La WARC (Conferenza Amministrativa Mondiale delle Telecomunicazioni) del 1979 non ha considerata la CB e le singole Amministrazioni postali cercano di trovare soluzioni ad un problema che esiste.
La WARC si riunirà nuovamente nel 2000.
I CBers degli anni 1976-1973 erano certamente fuori della norma, ma soltanto perché nessuna Legge prevedeva questo nuovo modo di comunicazione interpersonale radio. Sostanziale è quindi la differenza con chi oggi volesse non rispettarla.

Paolo Badii

ANDY CAPP ELETTO PRESIDENTE

Il Presidente del Senato, Francesco Cossiga, è stato eletto Presidente della Repubblica Italiana. LANCE CB ha inviato un telegramma di felicitazioni.
Agli inizi degli anni '70 l'allora on.le Francesco Cossiga era conosciuto dai Cbers con la sigla ANDY CAPP.
Nel numero di ottobre un servizio sugli anni «CB» del Presidente degli Italiani.

RADIOTELEFONI

FIELDMASTER		
TR 16	5 W - 12 V - 6 canali da quarzare	50.000
LAFAYETTE		
Comstat 19	5 W - 117 V a valvole - 9 canali quarzati VFO	72.000
Comstat 23 MK6	5 W - 117 V - 23 canali quarzati	115.000
Comstat 25 B	5 W - 12/117 V - 23 canali quarzati	160.000
HE 20 T	5 W - 12/117 V - 23 canali da quarzare VFO	99.000
HB 23	5 W - 12/117 V - 23 canali quarzati	115.000
HB 525	5 W - 12 V - 23 canali quarzati	150.000
HB 600	5 W - 12/117 V - 23 canali quarzati	220.000
HB 625	5 W - 12 V - 23 canali quarzati	190.000
TOKAI		
1 W	12 V - 2 canali quarzati - portatile	25.000
523 S	5 W - 12 V 23 canali quarzati - Smeter chiamata - preamplificatore	130.000
5014	5 W - 12 V - 23 canali quarzati - Smeter chiamata - preamplificatore	115.000
TC 760	5 W - 12 V - 23 canali quarzati - portatile	75.000
TC 5005	5 W - - 6 canali - portatile	66.000
TC 5008	5 W - 12 V - 23 canali quarzati - Smeter	85.000
TC 5707	5 W - 12 V - 23 canali quarzati	80.000
TC 16035	1,6 W - 12 V - 3 canali 1 quarzato	52.000
UV 200 G	2 W - 12 V - 2 canali a pulsanti - VOX	40.000
PW 200	2 W - 8/12 V - 2 canali - fisso e portatile	28.000
HT 1330	1 W - 2 canali - portatile	42.000
Soka TR 16	5 W - 6 canali	60.000

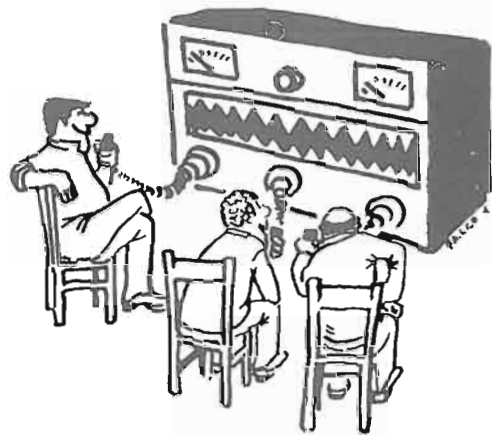
ANTENNE PER 27 MHZ

FISSE	
Cushcraft Ringo Stilo mt. 6	19.000
Ground Plane Caricata in fiberglass e ottone cromato	47.000
Lafayette Ground Plane mt. 2,76 - 4 radiali	13.000
Lafayette Range Boost mt. 6	20.000
Lafayette Super Range Boost mt. 6 - radiali caricati	30.000
Lafayette Direttiva a 3 elementi (guad. 8 db.)	19.000
Super Scanner Direttiva elettronica	85.000
Quadricubica "Avanti" (guad. 11 db)	80.000
Avanti Astro Plane (guad. 4 db)	30.000
PER AUTO	
ZODIA	
Zodiac	12.000
Frusta Nera cm. 120	9.000
Frusta Bianca cm.170	10.000
Lafayette caricata da grondaia cm. 50	8.000
Lafayette Auto Top cm. 90	9.000
Lafayette Stick Shift base magnetica cm. 80	17.000

ACCESSORI PER CB

Quarzi subminiatura - la coppia	2.700
Cavo Coassiale RG 8 orig. U.S.A - 52 Ohm	450/350
Cavo Coassiale RG 8 naz. FMC - 52 Ohm	320
Cavo Coassiale RG 58 orig. U.S.A - 52 Ohm	165/150
Cavo Coassiale RG 58 naz. FMC - 52 Ohm	130
Connettori Coassiali HF per RG 8 Ø 11 mm.	450
Riduttori per connettori coassiali (per RG 58)	130
Dispositivo parafulmine Lafayette	4.000
Misuratore onde stazionarie Lafayette (e mis. campo)	10.000
Ponte misura onde stazionarie e potenza uscita Lafayette	23.000
Filtro anti TVI Lafayette "Low Pass"	8.000
Matcher - adattatore onde stazionarie - Lafayette	10.000
Matcher - adattatore onde stazionarie - Johnson	16.000
Commutatore coassiale a mano	6.000

da «IL SORPASSO» - Novembre 1970

di CB parliamo

a cura di Paolo Badii

DEDICHIAMO ALCUNE PAGINE A LANCE CB SUD ITALIA, PRENDENDO COME CAMPIONE ALCUNE SEDI LANCE.
I SOCI LANCE CB, RICORDIAMOLO, SONO TUTTI TITOLARI DI CONCESSIONE O DOCUMENTO CHE, PER LEGGE, DOVESSE SOSTITUIRLA.
QUESTA SCELTA FU FATTA NEL 1974 DA LANCE CB INDIPENDENTEMENTE DALLA SODDISFAZIONE OD INSODDISFAZIONE SULLE NORME DI LEGGE CHE REGOLANO LA CB.

LA CITIZEN'S BAND (Banda radio del cittadino) PER REALIZZARSI HA NECESSITÀ CHE IL NUMERO DEI «regolari» SIA SEMPRE MAGGIORE ED ISCRITTO A LANCE CB (Libera Associazione Nazionale Concessionari Elettroricetrasmissioni CB).
LE SEDI LANCE SORGONO PER INIZIATIVA DEI SOCI CHE CON CIÒ DESIDERANO DARE VITA AD UN PUNTO DI RIFERIMENTO LOCALE ORGANIZZATO DI INFORMAZIONE E FORMAZIONE.
NELLE PAGINE SEGUENTI MOLTO SPAZIO È STATO DEDICATO ALLE FOTO DEI CB ITALIANI.

HANNO IN COMUNE L'ESSERE TITOLARI DI UN DOCUMENTO CHE LI AUTORIZZA ALL'USO DELL'APPARATO CB.
UN ALTRO ASPETTO HANNO IN COMUNE. HANNO TUTTI SCELTO L'ISCRIZIONE A LANCE NON AD UN CLUB LOCALE PER PORTARE ALTO IL NOME DELLA LOCALITÀ O DEL COMPRENSORIO DOVE ABITANO MA QUELLO DELLA ASSOCIAZIONE NAZIONALE DELLA CB ITALIANA. FOSSE ANCHE SOLO PER QUESTO MERITANO CHE LA LORO FOTO SIA PUBBLICATA, COME LO È STATA PER ALTRI E COME LO SARÀ PER ALTRI IN FUTURO.
LANCE CB SUD ITALIA COMPRENDE LE SEGUENTI REGIONI:

- ABRUZZO E MOLISE
- CAMPANIA
- PUGLIA E BASILICATA
- CALABRIA.

IL RESPONSABILE PER IL SUD ITALIA È IL CONSIGLIERE NAZIONALE LANCE CB ANTONIO MAGGIO (ERICE) DI NAPOLI.

LANCE CB CAMPANIA

LANCE CB SUD ITALIA
MAGGIO ANTONIO
Via Sergente Maggiore 16
8?132 NAPOLI

LANCE CB NAPOLI
ROSSO BRUNO
P.O. Box 88
80100 NAPOLI

LANCE CB NAPOLI
Via Egiziaca a Pizzofalcone 30
80100 NAPOLI
Tutti i festi ·i dalle 10 alle 12

Maggio Antonio Presidente di Lance CB Napoli

«La presenza di LANCE in Napoli significa, da tempo, la presa di coscienza di come anche i CB partenopei, autorizzati alle ricetrasmissioni sui 27 MHz, desiderano essere associativamente uniti. È nostro impegno assolvere un compito informativo su come essere CB e riconosciuti e riconoscibili nella Legge. È questo un invito a quanti vogliono diventare CB di rivolgersi a noi ed a chi lo è già di iscriversi a LANCE CB NAPOLI.»

Antonio Maggio

Rosso Bruno «Foster»
Vice Presidente di Lance CB Napoli.

NICOLA PISANOS
«RADIO AMERICA»
Segreteria LANCE CB NAPOLI

LANCE CB CAMPANIA E LANCE CB NAPOLI

I volontari LANCE CB del Servizio Emergenza da non confondersi con altri essendo sorto il 7 ottobre 1975, è presente anche Napoli e nella Campania.
I soci che ne fanno parte sono in possesso di concessione per il punto 1 dell'art. 334 del codice Pt, che permette di effettuare un soccorso organizzato di protezione civile su due specifiche frequenze: 26.875 e 26885 MHz.
Dal 19 al 30 giugno i soci LANCE CB NAPOLI hanno svolto un servizio di protezione civile all'interno della Mostra d'Oltremare in occasione della 28ª Fiera Internazionale della Casa.
Oltre 300 gli interventi.
Nel numero di ottobre di Elettronica Viva un servizio su questa copertura radio.

LANCE CB

P.O. Box 1009
50100 FIRENZE

ASSOCIAZIONE

Possono iscriversi a LANCE CB soltanto i titolari di concessioni o di altro documento che in futuro, per legge dovesse sostituire la concessione stessa.

TESTO DELLA DOMANDA

A LANCE CB - P.O. BOX 1009 - 50100 Firenze.

Il Sottoscritto ...... (nome e cognome) ...... fa domanda di associazione a LANCE CB e conferma quanto indicato nella fotocopia della concessione allegata. Autorizza la pubblicazione della propria sigla CB .... collegata al proprio nome, cognome, QTH e foto. Allegata alla presente assegno circolare di Lire .... intestato a LANCE CB - Firenze, quale quota associativa 1985. Dichiara di rendersi disponibile per il soccorso civile e collegamenti sportivi.

________________________________ data e firma

MODALITÀ DI ADESIONE

Inviare:
- domanda di associazione e due foto formato tessera;
- fotocopia della concessione e della ricevuta di pagamento alle P.T.
- quota associativa 1985 LANCE CB

oppure:
- domanda di associazione e due foto formato tessera;
- fotocopia della domanda di concessione e della ricevuta di pagamento alle P.T.
- fotocopia della denuncia di possesso dell'apparato alle autorità di pubblica sicurezza (polizia o carabinieri);
- quota associativa 1985 LANCE CB.

QUOTA 1985

Per il 1985 la quota associativa LANCE CB è la seguente:
- Lire 10.000 (o Lire 25.000 ed in questo caso è compreso l'abbonamento annuo ad ELETTRONICA VIVA. Scrivere da quale mese indicativamente deve iniziare l'abbonamento).

Il socio riceverà:
- tessera LANCE CB con foto
- autoadesivo riservato ai soci LANCE CB
- vetrofania LANCE CB
- targhetta in stoffa plastificata.

GIÀ SOCI

Per i già soci la quota 1985 è di L. 10.000 (o L. 25.000 che comprende l'abbonamento ad Elettronica Viva). Dovranno inviare, insieme alla quota associativa, anche la tessera. La riceveranno di ritorno vidimata unitamente ad una targhetta associativa.
I già soci di una SEDE LANCE CB si rivolgano al responsabile.

MODALITÀ INVIO QUOTA

L'invio della quota o della quota associativa che comprende l'abbonamento ad «Elettronica Viva» dovrà essere effettuato o con assegno circolare o con vaglia postale intestato a LANCE CB - Firenze.

LANCE CB CAMPANIA

La Campania, in generale tutte le regioni che formano LANCE CB SUD ITALIA, sono in costante progressione per realizzare qualla unità associativa nazionale CB di coloro che sono riconosciuti dalla Legge all'uso di una ricetrasmittente CB, riconoscimento amministrato dal Ministero delle PT, tramite i Compartimenti.
Nel SUD ITALIA, LANCE CB non ha compreso la SICILIA che ha un proprio responsabile organizzativo in Emanuele Midolo (Sicilia 1) che risiede nell'isola.
Responsabile di LANCE SUD ITALIA è il napoletano Antonio Maggio (Erice), che come Midolo, è componente il Consiglio Nazionale LANCE CB.
Sull'unità associativa dei CB il procedere di LANCE CB è noto. Esso viene tramite un'unica associazione (LANCE CB) che si esprime tramite Sedi locali, che non sono associazioni locali ma caposaldi che rappresentano la presenza di LANCE CB in quella città o cittadina od anche un comprensorio che riunisce più Comuni.
Ognuna di queste sedi è autonoma nella misura in cui sa mantenersi, nell'esserlo, legata regionalmente e nazionalmente alla comune appartenenza alla stessa associazione: LANCE CB.

ISCRIVERSI E COSTITUIRE

I CB della Campania, Abruzzo e Molise, Calabria che desiderano iscriversi a LANCE e costituire una sede scrivano a:
MAGGIO ANTONIO
Via Sergente Maggiore 16
80132 - NAPOLI

CB ITALIANI

ADEZIO ANTONIO «AKAI»
LANCE CB NAPOLI

DI CICCIO MARCELLO
«ASTEROIDE AZZURRO»
LANCE CB NAPOLI

AZZURRO ROBERTO «ARGO 2»
LANCE CB NAPOLI

DE BENEDICTIS VINCENZO
«RADIO AZZURRA»
LANCE CB NAPOLI

BARATTOLO BRUNO «POLARIS»
LANCE CB NAPOLI

DE GIORGIO PASQUALE «LIMA»
LANCE CB NAPOLI

DELEGAZIONE
PARTENOPEA

LANCE CB

NAPOLI

Come ovunque c'è una Sede LANCE CB, anche a NAPOLI, la vitalità è proporzionale alla partecipazione di tutti gli iscritti.
Partecipare significa qualcosa di più che delegare, ha il senso, per LANCE CB, di sentirsi per ogni socio l'Associazione.
Se questo senso rende responsabili ogni iscritto del progredire di LANCE CB nelle sue piccole o grandi realizzazioni, esistono anche dei responsabili con precisa identità.
Per LANCE CB NAPOLI il Master è Antonio Maggio (Erice), coadiuvato da Rosso Bruno (Foster) e Nicola Pisanos (Radio America).
Ma sarebbe non riconoscere la realtà se non fosse scritto che tutti i soci di LANCE CB NAPOLI danno il loro apporto affinché la Sede Partenopea sia in costante progresso, avendo compreso come la funzione di coordinamento di chi la guida, non li esonera a sentirsi ed essere essi stessi LANCE CB NAPOLI.
Per questo ogni socio partenopeo ha un comportamento unitario e consapevole di rappresentare LANCE CB NAPOLI.

CB ITALIANI

FALCOCCHIO ANTONIO «NEVADA» LANCE CB NAPOLI

ISOLA ROSARIO (PLOTTER) LANCE CB NAPOLI

GAZZILLO CIRO «AQUILA BIANCA» LANCE CB NAPOLI

LOMBARDI TITO «GABBIANO NERO» LANCE CB NAPOLI

ISOLA RAFFAELE «(TULIPANO)» LANCE CB NAPOLI

MAGGIO GIUSEPPE «ERICE 2» LANCE CB NAPOLI

CB ITALIANI

MINERVINI ANDREA
«FRANCIA 1»
LANCE CB NAPOLI

RUBINO PASQUALE «MERCURIO»
LANCE CB NAPOLI

SIGNORELLO ANTONIO
«PROFETA»
LANCE CB NAPOLI

PARULANO CIRO «ALDEBARAN»
LANCE CB NAPOLI

RUFOLO DOMENICO «COBRA 1»
LANCE CB NAPOLI

STAIANO VINCENZO «ARGO 1»
LANCE CB NAPOLI

PREVISTE LUCIO «SIERRA LEONE»
LANCE CB NAPOLI

RUGGIERO CIRO
«CHARLEI ROMEO»
LANCE CB NAPOLI

STINCA GIANLUCA «BUCALÙ»
LANCE CB NAPOLI

LANCE CB AULETTA

L'importanza di costituire sedi LANCE CB è ben presente anche in Campania.
Riunire associativamente i titolari di concessione CB, come dal 1974 LANCE CB promuove, significa dare un quadro di identificazione maggiore alla Citizen's Band.
Ad AULETTA in provincia di Salerno il Rag. Giuseppe Tanzola (CANGURO) ha promosso la costituzione della sede LANCE in collegamento con il coordinatore per la CAMPANIA, Antonio Maggio (ERICE), Rosso Bruno (FOSTER) e Pisanos Nicola (RADIO AMERICA).
Per ricordare la nascita di LANCE CB AULETTA pubblichiamo le foto dei primi sei iscritti. In futuro pubblicheremo quelle degli altri.

UNA OPINIONE

Ciò che ritengo qualifichi LANCE CB da presenti o future organizzazioni per la CB, è la sua impostazione che non si identifica in un «siamo tutti CB» che è un invito, maldestro se ci pensate, ad associare chiunque.
LANCE CB tessera solo i titolari di concessione. Perché, ve lo siete mai domandati? Perché solo per questi vengono rilevatc d'Ufficio le condizioni soggettive per ottenere la concessione. Oggi questa impostazione che risale al 1974 è limitata. I vecchi iscritti, come me, non dimenticano gli attacchi portati a LANCE CB, come se questa scelta fosse stata contro la CB.
Era molto tempo che volevo scrivere questa mia opinione. Spero che venga pubblicata.

Socio LANCE
Tessera 193

CB ITALIANI

NICOLA TRIMARCO
«MISTER BAFFO»
Concessionario n. 13664 - Campania
LANCE CB AULETTA

FRANCESCO ADDESSO
«GRILLO PARLANTE»
Concessionario n. 13188 - Campania
LANCE CB AULETTA

FAUSTO ADDESSO
«NUVOLA BIANCA»
Concessionario n. 13181 - Campania
LANCE CB AULETTA

DONATO D'ANTONIO
«CALIFORNIA»
Concessionario n. 13527 - Campania
LANCE CB AULETTA

GIUSEPPE TANZOLA «CANGURO»
Concessionario n. 13078 - Campania
LANCE CB AULETTA

EDGARDO PAOLUCCI «ARGON 1»
Concessionario n; 13054 - Campania
LANCE CB AULETTA

LANCE CB UNIVERSO

LANCE CB UNIVERSO abbraccia tre Comuni: SARNO, S. MARZANO e S. VALENTINO TORIO in provincia di SALERNO.
Ha la sua sede operativa proprio a S. Valentino Torio, presso la cooperativa S. Biagio, aperta il sabato e la domenica dalle 10 alle 12 e dalle 15 alle 20.
Canale preferito e di comunicazione con i CBers è il 18.
Questo significa che quanti vogliono avere informazioni ed iscriversi a LANCE CB UNIVERSO possono recarsi in sede a S. Valentino o chiamare sul canale 18.
I CB LANCE UNIVERSO, come ha detto il responsabile della sede, Rendina Donato (SAFARI 2-2), non intendono privatizzare il canale 18, ma farne con la collaborazione di tutti i CBers dei tre Comuni, un punto di riferimento radio.
Il Consigliere Nazionale Maggio Antonio responsabile del SUD ITALIA si è incontrato più volte con il responsabile Rendina Donato ed i soci LANCE CB UNIVERSO.
Di particolare rilievo è stato l'incontro con il sindaco di S. Valentino Torio, al quale sono state illustrate le finalità LANCE CB e l'importanza di questa presenza associativa, ricevendone il più sentito interessamento.

LANCE CB UNIVERSO - Da sinistra, in piedi, CHIPS, ALFA 26, RADIO AMERICA (LANCE CB NAPOLI), LUMACONE. Seduti: GALASSIA, SAFARI 2-2 ed ERICE (Responsabile LANCE CB SUD ITALIA).

DIRETTIVO LANCE CB UNIVERSO - Da sinistra, ALFA 26, GALASSIA e SAFARI 2-2.

CB ITALIANI

ANTONIO CORRADO
«FILO DIRETTO»
Concessionario n. 14171 - Campania
LANCE CB UNIVERSO

DONATO RENDINA
«SAFARI 2-2»

RAFFAELE VITOLO «RITMO D»
Concessionario n. 8385 - Campania
LANCE CB UNIVERSO

AGRO LANCE CB

La sede AGRO LANCE CB si trova a PAGANI.
Riunisce il comprensorio di ANGRI, PAGANI e NOCERA e località vicine.
ANGRI e PAGANI sono rispettivamente a 22 e 18 km da Salerno.
NOCERA Inferiore a 16,5 km ed ha vicine le località di Casolla, Cicalesi, Piedimonte e Vescovado.
NOCERA Superiore, a 12,5 km da Salerno, ha località vicine Caramelle, Croce Malloni, Grotti, Iroma, Materdomini, Pareti, Pecorari, Porta Romana, Pucciano, San Clemente, San Pietro, Santa Maria Maggiore, Taverne e Uscioli.
Esistono anche Nocera Scalo e Nocera Umbra, entrambi in provincia di Perugia (Umbria) e Nocera Tirinese in provincia di Catanzaro.
AGRO LANCE CB, esempio di sede LANCE comprensoriale, cresce sempre più nel numero dei soci che, come regola di LANCE, sono tutti titolari di concessione CB.
Pubblichiamo le foto di un buon numero di soci della sede AGRO LANCE CB a testimonianza della loro presenza, invito ad aumentare con la costanza fino ad oggi dimostrata ed a favorire quel rapporto di solidarietà umana che la Frequenza predispone e che i CBers devono curare non si sciupi.

CB ITALIANI

ARISTIDE BREZZA
«FRECCIA D'ARGENTO»
Concessionario n. 8115 - Campania
LANCE CB UNIVERSO

VINCENZO SANTOANASTASIO
«CHIPS»
Concessionario n. 13307 - Campania
LANCE CB UNIVERSO

MICHELE COPPOLA «LUMACONE»
Concessionario n. 12875 - Campania
LANCE CB UNIVERSO

CB ITALIANI

ANNA GAUDIANO
«MISTERO NERO»
AGRO LANCE CB

CB ITALIANI

GIOVANNI ATTIANESE
«FRECCIA INNAMORATO»
AGRO LANCE CB

GIOVANNI ROMANO «EUREKA»
AGRO LANCE CB

CB ITALIANI

ANDREA LA MURA «CHAMPAGNE»
AGRO LANCE CB

GERARDO PEPE
«GERARDO DOLLARO»
AGRO LANCE CB

FELICE DESIDERIO
«ANGELO BLU»
AGRO LANCE CB

NICOLA IANNIELLO
«FALCO AZZURRO»
AGRO LANCE CB

GIUSEPPE IANNONE
«PANZAROTTO»
AGRO LANCE CB

VENEZIANO DOMENICO
«CANON»
AGRO LANCE CB

GERARDO VENERE
«OMBRA FUGGENTE»
AGRO LANCE CB

MATTEO PALMIERI «AZZURRO 85»
AGRO LANCE CB

RENATO NACCHIA «ZEUS»
AGRO LANCE CB

lance cb puglia basilicata

LANCE CB ha partecipato all'11ª Mostra Mercato del Radioamatore, organizzata dalla Sez. A.R.I. di CASTELLANETA GROTTE. L'iniziativa di Orazio Basile (K5) ha portato LANCE CB ad essere presente a questo incontro, ormai tradizionale per chi ama la radio, a cui affluiscono radioamatori e CB di Bari, Brindisi, Potenza, Foggia ed anche da località più lontane.
LANCE CB era presente nello stand LEMM ANTENNE. I CBERS ed i radioamatori conoscono bene la LEMM ANTENNE. Come si dice: «il baracchino da 1 lira e l'antenna... la migliore che ci sia».
La presenza di LANCE CB ha focalizzato l'attenzione dei CBers pugliesi e lucani, che si sono vivamente interessati a quanto LANCE CB fa per la CB e su quanto ogni CBers può fare con LANCE per la CB.
«Fare parte di LANCE CB significa avere la possibilità di contribuire a fare e dare una immagine della CB consapevole dei suoi limiti ma anche delle reali possibilità» ha detto Orazio Basile.
LANCE CB è ormai una realtà associativa in Puglia e Basilicata. Nella pagina seguente le foto di alcuni soci LANCE CB di TARANTO.

DOVE LANCE CB TARANTO

LANCE CB TARANTO
P.O. Box 2240
84100 TARANTO 5

LANCE CB A VIVICITTÀ

LANCE CB TARANTO ha effettuato il servizio di protezione radio e di assistenza all'edizione 1985 di VIVICITTÀ.
VIVICITTÀ, manifestazione podistica, è avvenuta contemporaneamente in 30 città italiane.

PER LA PROTEZIONE CIVILE

I CB delle Puglie e Basilicata che intendono effettuare volontariato di Protezione Civile possono scrivere al Master LANCE, Orazio Basile, Piazza Madonna delle Grazie 1 - 84100 TARANTO.

LANCE CB TARANTO - Da sinistra INTREPIDO, TITTI LAMA, ANTER, K5, VALENTINO e la piccola Annalisa.

CB ITALIANI

BASILE ORAZIO «K5»
Resp. LANCE CB TARANTO

BOSCI COSIMO
«MIMMO JUNIOR»
LANCE CB TARANTO

DI MANSO GIOVANNI
«PANTERA AZZURRA»
LANCE CB TARANTO

CB ITALIANI

SIMONETTI EDUARDO
«DIABOLIK 1»
LANCE CB TARANTO

CARIERE GIUSEPPE
«AQUILA 2»
LANCE CB TARANTO

TORSELLO GIUSEPPE
«DIABOLIK 1»
LANCE CB TARANTO

PICCIARELLI ITALO «RADIO 51»
LANCE CB TARANTO

VALENTE GIUSEPPE
«VALENTINO»
LANCE CB TARANTO

CALIA GIUSEPPE «DELTA 5»
LANCE CB TARANTO

LIUZZI REMO «AQUILA 10»
LANCE CB TARANTO

PORTULANO COSIMO
«COCA COLA»
LANCE CB TARANTO

ANTONICELLI GAETANO
«BRAVO MIKE»
LANCE CB TARANTO

PREMIO CB ELETTRONICA VIVA

Per il 1985 ELETTRONICA VIVA istituisce un premio consistente in una bellissima Coppa da assegnare ad associazioni locali o sedi LANCE CB nel rispetto del seguente regolamento.

REGOLAMENTO

1) Alla associazione locale o sede LANCE CB che avrà inviato il maggior numero di comunicati stampa *adatti alla pubblicazione* nel 1985 verrà riconosciuto il PREMIO CB ELETTRONICA VIVA consistente in una bellissima coppa.
2) Alle associazioni locali o sedi LANCE CB che si saranno classificate al 2° e 3° posto verrà assegnata una targa ELETTRONICA VIVA.
3) Alle associazioni locali o sedi LANCE CB classificate dal 4° al 10° posto verrà donato un abbonamento per il 1986.
4) La classifica verrà redatta assegnando 10 punti ogni comunicato stampa riguardante le attività dell'associazione locale o sede LANCE CB (elezioni, assistenze radio, convegni etcc...).
   Saliranno a 20 punti se il comunicato stampa sarà accompagnato da almeno una foto.
5) Con la pubblicazione del numero di dicembre 1985 di ELETTRONICA VIVA si concluderà il premio. Nei primi numeri del 1986 verrà resa nota la classifica finale.
   Classifiche parziali potranno essere pubblicate nel corso del 1985.

FAENZA EDITRICE - DIVISIONE EDIZIONI CELI

NOVITÀ - NOVITÀ - NOVITÀ - NOVITÀ - NOVITÀ - NO

GUIDA ALLA TV VIA SATELLITE

Teoria e pratica della ricezione

Cesare Carrai, Luciano Macrì

208 pagine, numerose foto, tabelle e grafici, L. 28.000

Questo libro nasce dall'interesse dei due autori per le telecomunicazioni, in particolare per la nuova era che i satelliti per trasmissioni televisive apriranno in un prossimo futuro.
L'intenzione è quella di offrire una trattazione sufficientemente esauriente sia dell'aspetto propriamente tecnico che scientifico senza peraltro addentrarsi in una complessa tematica squisitamente teorica. Questo aspetto è sottolineato dalla presenza di numerosi esempi grafici, tabelle e fotografie che facilitano l'immediata acquisizione degli argomenti trattati.
Nella prima parte viene affrontata la fisica della meccanica celeste che governa i moti nello spazio in armonia con i principi della gravitazione universale.
Un'altra sezione è dedicata alla tecnica a microonde viste nel loro insieme e alla relativa componentistica usata.
Infine vengono trattate le normative fissate per le trasmissioni via satellite, le possibili configurazioni dei relativi impianti e ne viene descritta la realizzazione pratica.
È successivamente trattata la possibile evoluzione a livello qualitativo del segnale televisivo nel futuro, come ad esempio il sistema MAC-C.

Ritagliare e spedire in busta chiusa a: **FAENZA EDITRICE S.p.A. - Via Firenze 276 - 48018 FAENZA (RA)**

✂--

Vogliate inviarmi il/i volume/i ....

....

....

a mezzo pacco postale, contrassegno (aumento L. 2.000 quale parziale contributo spese postali).

Nome ....

Cognome ....

Via ....

Cap. .... Città ....

☐ Desidero ricevere fattura • Codice Fiscale o Partita IVA ....

Timbro e Firma ....

L'angolo dei BCL L'angolo dei BCL

Dall'Estremo Oriente

L. Cobisi

Il Giappone pare occupare un posto crescente nelle notizie dei giornali italiani. Quest'anno un motivo di più per parlare del paese del sol levante lo offre anche la radio, Radio Giappone, naturalmente, il cui programma italiano è stato giudicato il più interessante dai soci dell'AIR (Associazione Italiana Radioascolto) invitati per il terzo anno consecutivo ad esprimere il loro parere circa le trasmissioni in italiano provenienti dall'estero. Il 50% dei voti raccolto dall'emittente di Tokio, con largo margine sulla seconda classificata, dimostra che nonostante sia il più breve programma italiano (solo un quarto d'ora) quello del Giappone è lo stesso completo e capace di attrarre il BCL inveterato, come l'ascoltatore con interessi non tecnici. A Tokio nessuna meraviglia, anche se dietro la naturale riservatezza dei giapponesi, non si nasconde l'orgoglio per un lavoro spesso poco conosciuto, anche in patria.

Fig. 1 - Gli annunciatori di Radio Giappone. 75 persone d'ogni parte del mondo, fotografate all'ingresso degli studi di Tokio.

Scrive Isamu Ishii, caporedattore a Tokio; «vorremmo esprimervi il nostro rinnovato impegno a migliorare la qualità dei nostri programmi ed essere per gli ascoltatori italiani una voce aggiornatissima e obiettiva sugli avvenimenti giapponesi ed asiatici». Parole che fanno piacere, ma che non possono rispondere ad una semplice domanda, come fate in soli 15 minuti a parlare d'una grande nazione di 120 milioni di abitanti? A Firenze, dove si trova per un periodo di riposo, abbiamo incontrato Padre Pier Paolo Del Campana, gesuita, professore a Tokio e da 34 anni in Giappone. Alla nostra domanda

Machine Room
of Radio Japan

Fig. 2 - Dal produttore al consumatore: la sala bassa frequenza, il centro nazionale e un attento ascoltatore di Radio Giappone. (foto NHK).

Fig. 3 - A sin. il segnale d'intervallo di Radio Giappone Kazoe Uta (una canzone folkloristica) usato tra un programma e l 'altro. A destra la musica di apertura del servizio regionale (tra cui quello europeo che interessa l'Italia) tratto dalla antica melodia nipponica Sakura.

risponde per i lettori di Elettronica Viva allargando le braccia, e spiega: «Un quarto d'ora è poochissimo, lo sappiamo, ma è quanto ci danno. D'altronde l'italiano è una lingua ristretta al nostro paese e per di più la mancanza d'un programma giapponese della Rai è spesso accampata come scusa dai dirigenti di Tokio per lo scarso tempo concessoci.
La Rai diffonde solo un notiziario in inglese diretto al Giappone trasmesso più o meno alla stessa ora in cui si riceve in Italia il programma della NHK e i giapponesi desidererebbero la reciprocità». Da anni i BCL italiani cercano di avere contatti con i servizi esteri romani, anche per risolvere problemi come questi, nell'interesse della amicizia tra i popoli. Ma alla Rai fanno orecchie da mercante. Non resta che accontentarsi di centellinare il quarto d'ora mattutino di Radio Giappone.
Cercheremo di conoscerlo insieme e di tracciarne un profilo tecnico pratico, non dimenticando che grazie a potenti stazioni la NHK riesce a far giungere in Italia un segnale debole ma chiaro. Frequenza: 9570kHz, orario italiano 5:45-6:00. (ora solare). Iniziato negli anni immediatamente precedenti la guerra, il programma italiano di Radio-Giappone ha acquistato la sua forma moderna nel 1953, alla ripresa dei servizi internazionali da Tokio. «Vi operano un sei-sette redattori - ci ha detto P. Del Campana - tra giapponesi ed italiani, il cui compito è redigere il notiziario, tradotto dal Giapponese e diffuso in diretta all'inizio della trasmissione e produrre rubriche, in parte traendole dalla produzione generale della

Radio Giappone
NHK - Redazione Italiana - Jinnan - Shibuya ku - Tokio 150 tempo di conferma: 25-40 gg.
0545-0600 italiane (0445 UTC) 9570 kHz (500 kW da Moyabi Gabon) - 11705 kHz (200 kW da Yamata, Giappone)

Radio Corea
KBS - Redazione Italiana - 46 Yoido-dong - Youngdunpo-gu - Seul 150 tempo di conferma: 30-45 gg.
1545-1615 italiane (1445 UTC) 6480 kHz (250 kW da Gimje, Corea) - 7550 kHz (250 kW da Gimje, Corea).
0630-0700 italiane (0530 UTC) 11820 kHz (250 kW da Gimje, Corea) - 15575 kHz(250 kW da Gimje, Corea).

Radio Pechino
Radio Pechino, Pechino
tempo di conferma: 25-60 gg.
1930-2000 italiane (1830 UTC) 7470 e 9965 kHz (loc. e potenza ignote)
2130-2230 italiane (2030 UTC) 7470 e 9965 kHz (loc. e potenza ignote).

Fig. 4 - dall'Asia con amore. Le tre facili stazioni in italiano da ascoltare subito (e senza dimenticare un sempre confermato rapporto di ricezione).

La NHK, voce del Giappone moderno

Erede d'una tradizione radiofonica che risale al primo quarto del secolo, l'NHK (Nippon Hoso Kyokai) è oggi l'espressione della radiotelevisione pubblica giapponese. Due reti radiofoniche (una generale ed una educativa) una rete televisiva nazionale, programmi per l'estero in 18 lingue sono in cifre gli impegni di quella che rimane una compagnia indipendente finanziata dall'abbonamento alla radiodiffusione. Particolare curioso in Giappone la tassa radiofonica non è obbligatoria eppure circa 40 milioni di famiglie e aziende la versano volontariamente assicurando alla NHK la sopravvivenza senza dover ricorrere alla pubblicità. Radio e tv private (non numerose) completano un panorama vivacissimo, di cui la NHK è comunque leader.
In Italia la televisione ha un efficiente ufficio che fa capo al signor Muneto Nikai, giovane giornalista dall'ampia esperienza internazionale. L'entusiasmo che lo ha colpito durante un recente filmato sull'ascolto di Radio Giappone in Italia non gli ha fatto pesare le levatacce per riprendere il BCL alla ricerca del Giappone.
«Mi hanno trovato in pigiama - ci ha dichiarato Nader Javaheri che ha ospitato la troupe giapponese -e hanno pazientato mentre cercavo la frequenza giusta, poi la ripresa tv e la gratitudine per questo incontro così presto al mattino». Ma come si sente Radio Giappone? «Su 9570 ci sono disturbi di una stazione europea - ci ha detto P. Del Campana «ma nel complesso riesco a sentire Tokio con un piccolo apparecchio 4 mattine su 6». Per Primo Boselli, decano del radioascolto italiano «non ci sono problemi ed anche l'ora non è bruttissima... basta svegliarsi». I bollettini dei BCL riportano più che altro SINPO di 3 4 3 3 3, corrispondenti ad una valutazione medio soddisfacente.
Per esperienza personale è quasi impossibile l'ascolto su 11705 kHz in diretta dal Giappone.

L.C.

TIME & FREQUENCY SCHEDULE

⟨General Service⟩ Japanese English UTC=Coordinated Universal Time

UTC 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

Primary Target

Asia: 17810kHz — 15195kHz — 11815kHz — 15210kHz

a Asian Continent, b South Asia, c Southeast Asia: a 9670kHz — 11840kHz — c 15235kHz

America: 17755kHz — 11950kHz — 9505kHz — 17755kHz

Europe: 15235kHz — 7235kHz — 7105kHz

Relay Transmissions: Via Moyabi, Gabon 21575kHz for Middle East, Europe — Via Moyabi, Gabon 21550kHz for Middle East, Europe — Via Sines, Portugal 6085kHz for Europe, Middle East

⟨Regional Services⟩

Transmission	UTC. Local Standard Time			kHz (mb)	Language (min.)
Middle East & North African Service	UTC Tunis Cairo	19:45 20:45 21:45	20:45 21:45 22:45	7105(41) 6080(49)	French(30) English(30)
North American Service	UTC Chicago EST	00:15 18:15 19:15	01:15 19:15 20:15	11710(25)	English(60)
North, Central & South American & Hawaiian Service	UTC Honolulu Mexico City Panama PST	01:30 15:30 19:30 20:30 17:30	03:30 17:30 21:30 22:30 19:30	21640(13) 21610(13) 17825(16) 15195(19)	Japanese(30) English(60) Spanish(30)
European Service (I)	UTC Paris, Rome Bonn, CET Moscow	04:00 05:00 07:00	06:00 07:00 09:00	11705(25) 9570kHz Via Gabon	Russian(30) Swedish(15) Italian(15) German(30) French(30)
(II)	UTC London	06:30	07:00	15235(19)	English(30)
(III)	UTC Bonn	19:00 20:00	19:30 20:30	7105(41)	German(30)

Transmission	UTC. Local Standard Time			kHz (mb)	Language (min.)
Australian & New Zealand Service	UTC Sydney Wellington	08:45 18:45 20:45	09:45 19:45 21:45	11875(25)	English(60)
Southeast Asian Service (II)	UTC J karta Manila	11:15 18:15 19:15	12:45 19:45 20:45	15235(19) 11875(25)	Indonesian(60) English(30)
(III)	UTC Rangoon Bangkok Singapore Kuala Lumpur Taipei	13:00 19:30 20:00 21:00	16:00 22:30 23:00 24:00	15380(19) 11780(25) 9525(31)	Vietnamese(30) Malay(30) Chinese(60) Thai(30) Burmese(30)
South Asian & African Service	UTC Caira Beirut Nairobi Karachi New Delhi Dhaka	15:00 17:00 18:00 20:00 20.30 21:00	18:30 20:30 21:30 23:30 24:00 00:30	9645(31) 11840(25)	Bengali(30) Hindi(30) Urdu(30) Arabic(30) French(30) Swahili(30) English(30)

Besides these, Radio Japan delivers 4 other transmissions to South America, Southeast Asia and Asian Continent.

Fig. 5 - Schedule completo di Radio Giappone per l'85.

NHK ed in parte originali. Tra queste ultime le trasmissioni che dialogano con gli ascoltatori. Un compito difficile è la scelta, tra le decine di argomenti offerti di quelli più interessanti per l'Italia». Da un'osservazione delle trasmissioni effettuate nel primo quadrimestre 1985 abbiamo notato che particolare importanza è stata data ad argomenti asiatici: problemi demografici (31 gennaio) le elezioni in India (24 gennaio) e la serie speciale «La sfida dei paesi dell'Asia», una speciale serie di reportage radiofonici curati dagli inviati speciali giapponesi in 8 trasmissioni che trattavano dallo sviluppo tecnologico di Taiwan alle nuove zone

Informazioni AIR

(a cura dell'Ufficio Stampa, AIR, CP30, 50141 Firenze 30)

- Con una nutrita partecipazione di soci, ospiti gli inviati di Radio Giappone, HCJB, si è tenuta a Roma l'assemblea annuale dei soci AIR. Importante modifica allo statuto l'allargamento del Consiglio Direttivo ora composto da Manfredi Vinassa de Regny (Presidente) Piero Castagnone Elio Fior Fabrizio Skrbec Francesco Clemente Alessandro Groppazzi Nader Javaheri Giovanni Gandolfo Luigi Cobisi.
- La presenza di inviati di stazioni internazionali è stata particolarmente gradita e per tal motivo l'AIR organizza anche per il 1985 il REFERENDUM DI POPOLARITÀ per le stazioni in italiano e il PREMIO STAZIONE DEL FUTURO che verrà consegnata alla stazione radio che i votanti desiderano inizi non appena possibile una trasmissione in italiano. I soci che desiderano partecipare devono inviare il voto a AIR-CP 30-50141 Firenze 30, entro il 31 dicembre 1985.

Fig. 6 - In alto il palazzo della radiotv cinese a Pechino in basso l'ascoltatore italiano Giuseppe Gilli in visita con i redattori della sezione italiana di Radio Pechino.
Le visite alla Radio sono incoraggiate e gradite.

economiche cinesi per occuparsi della «partenza da zero» del Bangladesh e delle future olimpiadi coreane. In aprile si è anche ripreso il corso radiofonico di Giapponese (Il Giapponese per tutti) che curato da P. Del Campana ha lo scopo, come dice lui stesso «di dare un'idea generale lungi dall'insegnare il giapponese in dieci minuti. Diciamo che serve per incuriosire ed attrarre verso questa lingua così diversa dalla nostra l'ascoltatore». Ecco, ma chi è l'ascoltatore di Radio Giappone? Non è solo il BCL. Lo ha dimostrato tra l'altro un sondaggio, compiuto parallelamente a quello dell'AIR da parte di Radio Giappone tra i suoi ascoltatori più fedeli. I risultati sono per gli italiani particolarmente lunsighieri. Infatti per il 48% degli italiani intervistati direttamente da Tokio Radio Giappone è la miglior stazione radio internazionale con Pechino a VoA a ruota.
Ma il dato più interessante per l'osservazione del nostro hobby, riguarda la preferenza nell'ascolto manifestata, dal 77% degli italiani intervistati da Radio Giappone, per la nuova trasmittente di Moyabi, nel Gabon, sulla cui frequenza abbiamo prima consigliato la ricezione.

Radio Giappone ha subito negli anni settanta una crescente concorrenza da parte di stazioni più potenti che in Europa giungevano con segnali molto forti capaci di annullare la debole potenza di 100 kW degli impianti di Yamata, presso Tokio. Per questo la NHK ha svolto un'attenta ricerca di una località periferica rispetto al vecchio continente ma situata in modo più conveniente, rispetto al lungo viaggio su tutto il continente asiatico che le sue onde erano costrette a compiere. Dallo scorso anno un accordo col gruppo francese Afrique n. 1, operante a Moyabi in Gabon con 4 impianti da 500 kW ha consentito di raggiungere con più forza l'Europa. Ciò ha influenzato positivamente l'Ascolto in Italia ed infatti le statistiche dimostrano che il nostro paese, con 1101 lettere nell'83 abbia sopravanzato paesi molto più vicini ed interessati alle vicende del Pacifico come l'Australia. Le nazioni che più scrivono restano comunque quelle del subcontinente asiatico: India, Bangladesh e Indonesia (da sole la metà delle 70000 lettere per Tokio). «Questo spiega perché l'attenzione verso l'Italia è ridotta e il programma italiano così ristretto nel tempo - ci ha ancora spiegato P. Del Campana - e costrette ad un'ora così presto al mattino. Ciò non toglie che noi, come redattori, combattiamo alacremente per ottenere qualcosa di più nell'interesse reciproco. Qui può fare molto, moltissimo il singolo ascoltatore scrivendo anche strapazzando un po' la stazione».
È quello che faremo, e che stiamo già facendo, stia tranquillo.

Luigi Cobisi

IN BREVE

Shangai - «IEE '85» Fiera internazionale dell'Elettronica

Periodo: 18-24 ottobre 1985.
Settore: componenti elettronici, strumentazione e sistemi, telecomunicazioni, apparecchiature per manipolazione dati, elettronica di consumo.
Per ulteriori informazioni gli interessati possono rivolgersi all'Ente Organizzatore:
Trade Fair Management Corp. Ltd.
ICE House 553-579
Harrow Road.
London W 10 - U.K.
Tel. 01-9684567 - Tlx 28684 GLATFM G.

E intanto nel resto dell'Asia...

Dal 1° maggio 1985 una nuova stazione in lingua italiana è giunta ad arricchire il panorama delle nazioni che dedicano allo stivale un programma in onde corte. La Corea del Sud, attraverso le antenne della KBS ha dato l'avvio ad un programma lungamente atteso dai BCL italiani. Se ne parlò per la prima volta a Faenza (Assemblea AIR 1983) ed anche queste colonne ne riferirono. Portavoce allora come oggi Pasquale Salemme, foggiano, tra i fondatori dell'attivissimo club Italia Ascolta Corea.
Poche ma significative le sue parole; il programma è stato ottenuto «a furor di popolo». Radio Corea dedica all'Italia mezz'ora al pomeriggio e mezz'ora la mattina successiva alla comoda ora delle 7.30, cosa che ha fatto molto riflettere la redazione di Radio Giappone. «Sostenere Radio Corea è necessario - ci ha detto Alessandro Groppazzi, triestino, già presidente AIR ed oggi attento commentatore di radio internazionale - se si vuole che la lingua italiana non venga lasciata da parte proprio ora che i BCL in questo paese sono più numerosi che mai». Completa il panorama delle lontane stazioni asiatiche, tutte facilmente udibili con un normale apparecchio ad onde corte, radio Pechino, da anni seguitissima e che ha subito negli ultimi tempi cambiamenti significativi, abbandonando la pesantezza dei comunicati ufficiali per uno stile sempre molto misurato e accattivante, facendo leva sulla natural curiosità dell'ascoltatore. Il segnale di Radio Pechino è comunque in ribasso e questo è un'altra testimonianza di quanto sia affollato lo spettro delle onde corte.

L.C.

Dalle Aziende

ANALIZZATORI DI SILICE POLYMETRON

Il Silicometro SILKOSTAT Polymetron è un analizzatore continuo da processo, idoneo alla determinazione della silice disciolta in acqua demineralizzata ed in condensati.
Governato da un microprocessore che permette la scansione automatica su un massimo di sei campioni, questo analizzatore è completo di un sistema di autotaratura di una stampante per la registrazione dei valori misurati e degli eventi.
Notevole vantaggio deriva dal fatto che l'analizzatore, oltre che a varie scale di misura lineari, offre la possibilità di lavorare su scale bilineari, permettendo pertanto, con un unico strumento, l'analisi dell'acqua demineralizzata sia in uscita dalle resine anioniche che in uscita dai letti misti con eccellente precisione in entrambi i casi.

Per ulteriori informazioni contattare la POLYMETRON SIEGER S.R.L. Milano telefono 02/41.48.446

CARATTERISTICHE TECNICHE DEI CONTROLLORI PROGRAMMABILI SERIE UNO CGE/GENERAL ELECTRIC

	Serie Uno	Serie Uno Junior
Numero totale di ingressi/uscite	massimo 112	massimo 64 24 in versione base più 40 in espansione
Struttura	completamente modulare	unità base 1/0 fissa, unità modulari di espansione
Capacità di memoria	1700 parole da 16 bit CMOS RAM, EPROM in opzione	700 parole da 16 bit CMOS RAM, EPROM in opzione
Relè interni	144	160
Registro a scorrimento	128 stadi	155 stadi
Sequenziatore	64	20
Temporizzatori/contatori	64 (4 cifre)	20 (4 cifre)
Supporto programmi	cassetta	cassetta
Centro di programmazione video	Workmaster	Workmaster
Unità di programmazione portatile	si	medesima della Serie Uno
Set istruzioni	si	medesimo della Serie Uno
Unità di comunicazione	si	medesima della Serie Uno
Compilatore PROM	si	medesimo della Serie Uno
Stampante	si	medesima della Serie Uno
Distanza di remotazione 1/0	1000 m	30 m
Tensioni di ingresso	24 V cc sink 24 V ca, cc source 115 V ca 115 V ca isolata 230 V ca	Unità base: 24 V cc sink 24 V cc source 115 V CA Unità di espansione: medesima della Serie Uno
Tensioni di uscita	24 V cc sink 24 V cc source relè 115/230 V ca 115/230 V ca isolata	Unità base: 24 V cc source relè 115/230 V ca Unità di espansione: medesima della Serie Uno
Contatore alta velocità	quattro - 10 kHz opzionale	uno - 2 kHz incorporato
1/0 intelligenti	interfaccia per selettori rotativi. Modulo a risposta veloce.	no
Condizioni ambientali di funzionamento	temperatura 0-60°C umidità 5-95% senza condensazione	temperatura 0-60°C umidità 5-95% senza condensazione

Tensioni di alimentazione	—115/230 Vca 50/60 Hz —24 V cc	—115/230 V ca 50/60 Hz —24 V cc
Dimensioni	290 mm larghezza 120 mm altezza 136 mm profondità	210 mm larghezza 162 mm altezza 56 mm profondità
Profondità di quadro necessaria	152 mm	100 mm

Per informazioni: C.G.E. - Compagnia Generale Elettromeccanica S.p.A. - Ufficio Maco - Via Tortona 27 - 20144 Milano - Tel. (02) 42.421.

L'APPLICATORE 3M PER IL SETTORE ELETTRICO

Jet Melt TC è il nome del nuovo applicatore manuale 3M a funzionamento elettrico per una rapida, economica, controllata erogazione di cartucce di adesivo termofusibile mediante semplice pressione del pollice che trova specifico impiego nel settore elettrico ed elettronico per operazioni di puntatura, cablaggio, montaggio, bloccaggio, terminali di bobine ed incapsulamenti.
La temperatura di fusione è stabilizzata automaticamente da termostato fisso sul blocco riscaldatore e la cartuccia, Jet Melt TC dispone di ugelli di precisione intercambiabili che garantiscono ottimi risultati anche nei lavori più impegnativi e di un nuovo sistema di erogazione, che grazie al particolare meccanismo, permette di avere un flusso rapido, continuo, preciso ed estremamente uniforme (la quantità di adesivo erogabile è di 1,8 chili ogni ora con un ugello di 2,3 mm).

Per informazioni:
3M Italia S.p.A.
Ufficio Stampa e Relazioni di Prodotto
20090 Milano S. Felice - Segrate
Tel. (02) 7545 2595-2573

MONEC - TECNICA DIGITALE NELLE MISURE DEL pH/REDOX

La Polymetron ha introdotto sul mercato una linea di strumenti di analisi a Microprocessore, idonei alla misura di parametri quali pH, Redox, conducibilità e temperatura.
Tale tecnologia permette di poter offrire all'utilizzatore una enorme serie di vantaggi quali:

- 4 differenti procedure di taratura di pH.
- Misura di pH con controllore PID incorporato.
- Contemporanea misura e trasmissione pH e temperatura.
- Misura conducibilità con compensazione di temperatura non lineare nell'analisi dell'acqua demineralizzata.
- 4 contatti di allarme incorporati ed indipendenti con tacitazione sirena.

Per ulteriori informazioni contattare la POLYMETRON SIEGER S.r.l. di Milano Telefono 02/4158.446

APPARATI INTEK PER LA NAVIGAZIONE DA DIPORTO

Gli apparecchi intek sono completamente allo stato solido con componenti Up to Date e progettati con garanzia di lunghissima durata e con l'impiego di materiali anticorrosione. Sono costruiti con materiali; ogni circuito è installato su modulo in vetroresina sostituibile in pochi secondi anche dall'utente, rendendo brevissime e poco costose le operazioni di manutenzione.
F.E.T., circuiti integrati, filtri ad otto poli, assicurano un elevatissimo rendimento con bassissimo consumo; vi è assenza di trasformatori, relais e contatti di commutazione meccanica facilmente ossidabili nel clima marino, con l'impiego degli avanzati circuiti elettronici di commutazione. Possibilità di alimentazione anche a 24-32 V cc. e a 125 o 220 V ca. (con accessori fornibili a parte); esiste anche la possibilità di separare il negativo e il positivo da massa. C'è da dire che rispetto agli altri apparati, in media i MARINER costano qualcosa in più, ma l'investimento in uno di questi VHF sarà ampiamente remunerato ed ammortizzato dal lunghissimo tempo di servizi senza problemi. Vediamoli in particolare.

MARINER V 108/FM (fig. 1)

— Canali 12 (installati II: 6 - 9 - 11 - 12 -14 - 16 Simplex): 21F - 23F - 25 - 26 -27 (Simplex a due frequenze o Semiduplex).
— Bassissimo consumo: a 13,5 V cc. solo 3,5 Amp. a piena potenza d'uscita.
— Potenza d'uscita su 50 Ohm: 25 W riducibili a un Watt o meno.
— Stabilità: migliore di 10 PPM da —30° a +50°C.
Sensibilità ricevitore: 0,5 microV per 12 dB SINAD
— Reiezione di spurie e immagini: migliore di —80 dB
— Materiali anticorrosione
— Commutazione elettronica
— Completamente allo stato solido
— Per servizio su navi commerciali e da diporto
— Omologato in Gran Bretagna e approvato in Italia.

MARINER V 109 VHF

— Canali 6: installati normalmente 6 -9 - 14 Simplex; 25 - 26 - 27 Simplex a due frequenze o semiduplex.
Per servizio a terra nelle operazioni portuali oppure su navi mercantili e da diporto.
— Bassissimo consumo: a 13,5 V cc. solo 3,5 Amp. a piena potenza d'uscita.
— Potenza di uscita a 50 Ohm: 25 W riducibili ad IW o meno
— Stabilità: migliore di 5 PPM da —30° a +50°C (quarzi regolati da termostato)
— Soddisfa alle più severe norme per stazioni costiere
— Sensibiltà ricevitore: migliore di 0,5 micro V per 12 dB SINAD
— Selettività: migliore di —70° dB
— Reiezione di immagini e spurie: migliore di —80 dB
— Materiali anticorrosione
Commutazione elettronica
— Approvato in Italia (in tutto simile al 108).

MARINER V 101

— Radiotelefono manuale VHF-FM
— Per esercízio marittimo simpex e simplex a due frequenze, portuale simplex, a bordo di navi con comunicazione interna con potenza ridotta a 100 Milli-watt, e ovunque in terra e in mare siano necessarie telecomunicazioni efficienti e sicure.
— Contenitore: Cycolac antiurto
— Parti metalliche in acciaio inox
— Circuiti stampati in vetroresina
— Sopporta il 90% di umidità relativa per 8 ore a 122°F (50°C)
— Sopporta vibrazioni ed urti secondo la norma EIA RS152A
— temperatura di funzionamento: da —20°C a +60°C
— Potenza d'uscita: I W a 50 Ohm
— Stabilità: migliore di 10 PPM
— Sensibilità ricevitore: migliore di 0,5 microV per 20 dB SINAD
— Selettività: migliore di -60 dB. Reiezione di immagini e spurie: migliore di —70 dB
— Canali 9: installati normalmente: 6 -9 - 11 - 12 - 14 - 16 Simplex; 25-26-27 Simplex; 25-26-27 Simplex a due frequenze o sempiduplex
— Alimentazione interna con 10 pile a secco - stilo da 1,5 V, oppure accumulatori al Ni-CAD ricaricabili; oppure alimentazione esterna a 10,6 -14 V cc.
— Antenna: con attacco tipo «BNC» telescopica o in gomma
— Durata pile: durata superiore a 40 ore con circuito elettronico di economia (10% tras, 10% ascolto, 80% stand-by)
— Il più completo radiotelefono manuale VHF/FM del mondo ad un costo accessibile.

RICEVITORE MONITOR SCANNER AUTOMATICO CHF/FM MARINER V 119

— Completamente allo stato solido
— Ricevitore continuo sul canale 16 marina
— Ricevitore continuo sul canale 16 marina
— Ricerca automatica di altri 6 canali a scelta sulla gamma marina VHF
— Normalmente installati: canali 6 - 9 -12 - 14 - 16 - 25 - (26 o 27).
— Alimentazione: esterna a 13.5 V cc. con apposito alimentatore dalla rete luce
— Se unito al MARINER V 108 o V 109, commutazione elettronica ricezione/trasmissione automatica
— Sensibilità: 0.5V per 12 dB SINAD di silenziamento
— Reiezione di immagine e spurie migliore di —80 dB
— Ideale per stazioni costiere, porti privati e circoli nautici.
ACCESSORI
— Staffe di collegamento per V 109 e V 119
— Cavi coassiali bianchi professionali provati allo spruzzo salino

— Antenne speciali in fibra di vetro per testa d'albero, fiancata cabina, o tetto tuga
— Accessori per antenne in resina o acciaio inox
— Passacavi inox
— Ogni accessorio per l'istallazione a bordo.

KEITHLEY SYSTEM DMM 61/2 Digit/ 9 Funzioni Con Software Translator

Principalmente ideato per l'uso in sistemi, il 193 Keithley - commercializzato dalla Elettronucleonica di Milano -permette di misurare tensioni cc, resistenze a due e quattro fili, decibel, temperature (con linearizzazione per termocoppie e termoresistenze), tensioni alternate a basse frequenze.
Le unità opzionali 1930/31 estendono le prestazioni dello strumento alle misure di Icc e Vca/Ica a vero valore efficace.
In grado di operare con quattro risoluzioni di scala, fino a 1000 letture/s con risoluzione 31/2 digit, presenta fra l'altro:

— Sensibilità 100 nV.
— Precisione Vcc a lungo termine - 1 anno - migliore dello 0,009%.
— Capacità di immagazzinamento fino a 500 letture (in memoria-transito non volatile) unita alla possibiltà di predefinire/memorizzare i valori/set-ups di inizializzazione.
— Possibilità di misurare temperature fino a 630°C, con risoluzione 0,01°C, tramite termoresistenze e fino a 1800°C con linearizzazione delle termocoppie più diffuse.
— Interfaccia IEEE-488 incorporata.
— Selezione automatica del fondoscala.
— Calibrazione digitale, per calibrare velocemente lo strumento da pannello frontale o via BUS IEEE-488.
— *Translator Operating Software.* Questo nuovo ed esclusivo software ideato dalla casa americana permette di semplificare lunghi e confusi comandi alfanumerici in semplici e familiari comandi mnemonici definiti dall'utilizzatore (ad esempio «DTU20» anziché «R1TOS1Q1T1F2X»). Ciò consente tra l'altro una riduzione del traffico nel BUS, una sua migliorata efficienza; nonché una più elevata produttività complessiva del sistema.

GRAFICI A COLORI PER VISUALIZZARE I LUOGHI DELL'ALLARME

Sistema informativo di sicurezza in esecuzione da tavolo

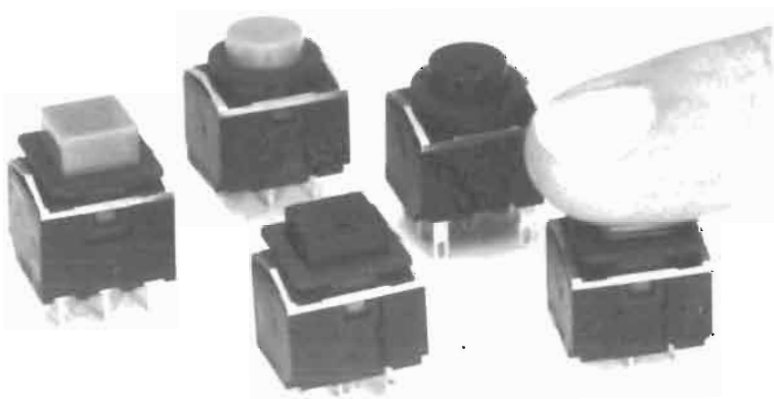
Il nuovo sistema di sicurezza SIS 10, realizzato dalla Siemens, trova posto su qualsiasi tavolo e consente anche agli operatori di piccoli impianti di rilevare mediante grafici a colori e listati eventuali segnalazioni d'allarme.
Il SIS 10 funziona su quattro livelli e quindi permette di visualizzare quattro contenuti dello schermo in correlazione fra loro. Il primo livello evidenzia i dati aggiornati relativi al luogo dell'allarme,. il secondo contiene i listati di tutte le segnalazioni pervenute, il terzo costituisce l'archivio per le contromisure da prendere in caso di bisogno

e per i luoghi dell'allarme, il quarto infine è riservato ad informazioni supplementari o ad usi dell'operatore. È possibile passare da un livello all'altro direttamente (ossia senza intervalli per la costruzione dell'immagine), premendo un tasto di funzione, onde avere sempre a disposizione un quadro sinottico veloce ed aggiornato.
Quando si verifica un allarme, vengono stampati automaticamente il testo ed i grafici: sui grafici a colori può essere sovrapposto il luogo dove è scattato l'allarme, onde poter intervenire rapidamente. Le caratteristiche significative, come per esempio gruppi di avvisatori attivati, vie di accesso, uscite di sicurezza, materiali pericolosi, estintori, bocchettoni di presa acqua ecc. possono essere evidenziati con diversi colori o mediante lampeggiamento. È possibile ottenere tutte queste funzioni premendo pochi tasti.

Il 193 Keithley, DMM 6 1/2 digit principalmente ideato per l'impiego in sistemi, con originale Software Translator.

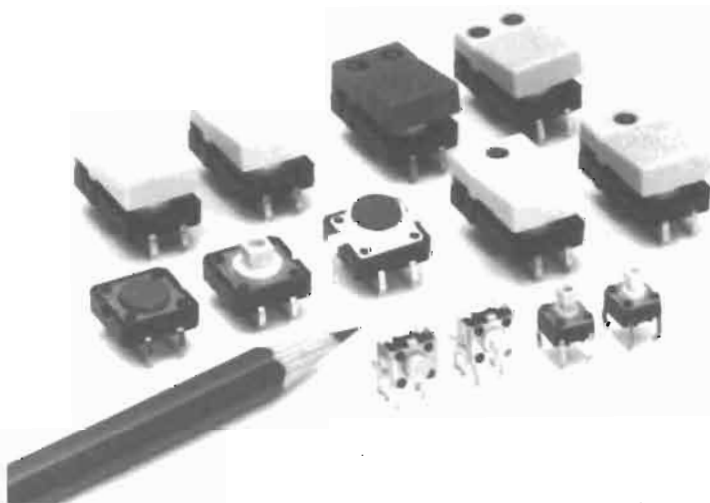
NUOVO INTERRUTTORE TATTILE

La Omron, sviluppando un principio tecnologico innovativo relativo ad uno speciale meccanismo, ha realizzato un nuovo interruttore, denominato D5B, che si aziona da diverse direzioni con un lieve tocco.
Il D5B è disponibile con 3 tipi di azionatore: a pulsante emisferico, a pulsante conico ed a stelo flessibile. Ogni modello ha corpo cilindrico di

diametro 10mm e sezione filettata M10 per una facile installazione.
Il circuito elettrico è costituito da un contatto unipolare NC, adatto per interrompere carichi così bassi da comandare direttamente microprocessori e controllori programmabili.
Ogni modello, precollegato con un cavo della lunghezza standard di 3 metri, ha un'elevata protezione contro le infiltrazioni di polvere acqua e olio con grado IP67.
Si ordina alla C. Gavazzi S.p.A.

NUOVI MINIPULSANTI PER MINI E MAXI CARICHI

La Omron ha realizzato una nuova serie di pulsanti, denominata A3A, che con i suoi 316 modelli soddisfa praticamente qualsiasi esigenza applicativa.
Di dimensioni estremamente ridotte, soli 15,2 x 12,6 x 18mm, e portate da 0,1 A a 6 A/125 V c.a., grazie ai 3 tipi di contatti, gli A6A sono disponibili con terminali per circuito stampato o a saldare e per tipo di azione, momentanea o a ritenuta.
Gli A3A, che richiedono una forza di azionamento di 250 grammi, sono offerti in versione illuminata a «spot», ad illuminazione totale e ad indicazione meccanica (il bollino colorato che appare e scompare rappresenta una vera novità) o semplicemente con copritasto colorato non illuminato.
La vita elettrica supera, con microcarichi, il milione di operazioni.
Venduti dalla C. Gavazzi S.p.A.
Milano - via Ciardi 9.

MICROPULSANTI PER... MICROAPPARECCHIATURE

La Omron ha realizzato due nuove serie di pulsanti per circuito stampato, a scatto rapido e consenso tattile, costruiti a prova di flussante e quindi adatti a qualsiasi tipo di saldatura. Le serie, denominate B3F e B3J, sono ideali per applicazioni audio/video, telecomunicazioni, strumenti di misura, computer ed altri strumenti di precisione.
I B3F sono disponibili in due formati, 6 x 6 e 12 x 12 mm, con altezze di 4,3 e 7,3 mm, rispettivamente per i tipi ad azionatore piatto e sporgente. Per questi ultimi la Omron offre copritasti in diversi colori e dimensioni. I modelli 6 x 6 sono forniti anche in versione con attuatore laterale. La forza di azionamento varia da 100 a 260 grammi e la vita meccanica da 1 a 10 milioni di operazioni a seconda dei modelli. Per tutta la serie il contatto unipolare NA può interrompere carichi finora 50 mA/24 V c.c.
I B3J differiscono dai B3F unicamente per l'aggiunta di un particolare attuatore fulcrato che incorpora o meno l'indicazione luminosa a «spot» ad uno o due LED in vari colori. La forza di azionamento è per tutti di 130 grammi e la vita meccanica superiore a 3 milioni di operazioni.
Si ordinano alla C. Gavazzi S.p.A.

IMPORT & EXPORT

IRLANDA

oggetto: richiesta merce
descrizione: parti di apparecchi per telecomunicazioni
richiedente: COMMUNICATIONS DESIGN LTD., 1 NEW STREET, LONGFORD, TEL.: 043/41906

oggetto: richiesta rappresentanza
descrizione: l'apparecchiatura trasmittente fm a bassa tensione (2,7 MHz) per radio controllo con codifica suono (con scatola dotata di bottone di comando incassato) contenente anche apparecchio ricevente con relé -24 volt - da connettere a segnali acustici e luminosi.
richiedente: LINCO ENTERPRISES 51 CLONARD PARK, DUNDRUM, DUBLIN 16 TEL. 01/980166

oggetto: richiesta merce
descrizione: modulatori e demodulatori per TV
richiedente: ELECTRONIC SERVICES SEAN COSTELLOE STREET, ATHLONE, CO. WESTMEATH. TEL: 0902/74388

TAILANDIA

oggetto: richiesta merce
descrizione: microfono, amplificatore, systemi TV, antenna, amplificatore di canale coassiale
richiedente: TANIN INDUSTRIAL CO., LTD. 126 CHAROENKRUNG ROAD BANGKOK 10100 - THAILAND TLX: 82280 TANIN

HONG KONG

oggetto: richiesta merce
descrizione: trasmettitori tv (broadcasting complex, wireless tele-communication equipment)
richiedente: CHAINING DEVELOPMENT LTD. - 16/F. FUNGHOUSE -19-20 CONNAUGHT RD. C. - HONG KONG - TEL. 5-253103 - TLX. 72432 CHSUC HX

Colloqui con le Radio TV Libere amiche

ci scrive:
RADIO STEREO 10
FM 96.500 MHz
di Giuda Vincenzo
Via Cutro, Case ISES Tel. 23066 (0962)
88074 CROTONE

Cari amici, mi chiamo Giuda Vincenzo, sono proprietario di una emittente radiofonica della Calabria, ho la passione dell'elettronica ed ogni mese compro delle riviste di elettronica, quasi sempre Elettronica viva. Se vi scrivo questa lettera è per rispondere all'annuncio fatto da voi sulla rivista, alle emittenti radiofoniche e TV. Io vorrei rispondere al questionario da voi preparato e in più vorrei avere il modulo per il referendum. Con la speranza che accettiate la mia richiesta porgo i più distinti saluti.

Sono un Vs. assiduo lettore, e gradirei ricevere, come da Vs. articolo sulla Vs. rivista del mese di Aprile un campione del ritrovato made in U.S.A. contro gli splutters. Nel contempo approfitto per congratularmi per la Vs. rivista, che leggo sempre molto volentieri.
Da parte mia e di molti altri miei amici gradiremmo che pubblicaste qualche articolo in più riguardante la parte tecnica (antenne, ampl. lineari, ecc.) C B.
Nel ringraziarVi anticipatamente, gradite i miei distinti e rispettosi saluti.

73 + 51 Andrea Zanini
St. Whisky 1.
P.o. Box 141 - Savona 17100
Italia
Concessione GE/456L

Riceviamo da
RETE 104
Radio Onda Zero
di Cavina Giorgio & C SDF
Via Santerno 359
Santerno (Ra)

Gentile redazione «Elettronica Viva»
Abbiamo letto per caso il numero di maggio della Vs. rivista e abbiamo notato con piacere che vi occupate anche dell'emittenza privata in particolare ci riferiamo all'iniziativa «radio Amica» alla quale vorremmo aderire se possibile anche noi di rete 104.
Come senz'altro saprete la ns. radio opera nelle provincie di Ra. Fo. parte Bo. e Fe.
Abbiamo un ponte ripetitore sul monte Pracchio con 2500 watts di potenza sulla frequenza dei 104.900 mHz e una frequenza locale sui 98.500 mHz.
Queste sono solo alcune informazioni riguardo la radio e siamo a Vs. disposizione qualora ne desideraste delle altre.
Sperando di fare parte della schiera delle Vs. Radio Amiche vi ringraziamo anticipatamente e vi porgiamo cordiali saluti.

La Radio «Punto Due» che ha:
Studi di trasmissione e sede legale
ANCONA - Via Brodolini, 31
Tel. 071-42759

ANNUNCIA:
da Ancona trasmissione basic in diretta.

Dall'11 giugno gli appassionati di «Home Computer» di Ancona, hanno un'Emittente che trasmette in diretta programmi per i loro Computer.
Ad Ancona «RADIO PUNTO DUE», l'emittente più giovane della Provincia aggiunge alla già collaudata programmazione, (che comprende, i notturni in diretta dalle ore 22 alle ore 02.00) una nuova idea e Radio File.
Per registrare il software è sufficiente sintonizzarsi sui: *95.700 -98.400 MHz* - collegare la presa di cuffia della radio con l'ingresso del registratore del computer e successivamente «passare il programma» sull'intelligente «giocattolo».
Il software trasmesso comprende: il Mercatino dell'usato (ovviamente dei computer) - i programmi della settimana a Radio Punto Due -la classifica dei dischi e un Video gioco.
La trasmissione va in onda il Lunedì e Mercoledì alle ore 21,30 e il Sabato alle ore 15.

«RADIO GAMMA»
Via G. Camera, 19/B
84036 SALA CONSILINA (Sa)
FM88,400 - 103,850 MHz STEREO

CEDOLA DI COMMISSIONE LIBRARIA DA RITAGLIARE E SPEDIRE IN BUSTA CHIUSA

CEDOLA DI COMMISSIONE LIBRARIA

via firenze 276 - 48018 faenza - t. 0546-43120

Nome ....

Cognome ....

Via ....

c.a.p. .... Città ....

Spett.le

FAENZA EDITRICE

Via Firenze 276

48018 F A E N Z A (RA)

[ ] Desidero ricevere fattura • Codice Fiscale o Partita I.V.A. ....

Timbro e Firma ....

[ ] Desidero ricevere il catalogo aggiornato dei volumi di Vs. edizione.

CEDOLA DI COMMISSIONE LIBRARIA DA RITAGLIARE E SPEDIRE IN BUSTA CHIUSA

CEDOLA DI COMMISSIONE LIBRARIA

via firenze 276 - 48018 faenza - t. 0546-43120

Mittente:

Nome ....

Cognome ....

Via ....

c.a.p. .... Città ....

Spett.le

FAENZA EDITRICE

Via Firenze 276

48018 F A E N Z A (RA)

[ ] Desidero ricevere fattura • Codice Fiscale o Partita I.V.A. ....

Timbro e Firma ....

[ ] Desidero ricevere il catalogo aggiornato dei volumi di Vs. edizione.

Per ordinare i nostri libri

Cedola di commissione libraria da spedire alla **FAENZA EDITRICE S.p.A. - Via Firenze 276 - 48018 Faenza (RA),** compilata in ogni sua parte, in busta chiusa:

CEDOLA DI ORDINAZIONE

Vogliate provvedere ad inviarmi
quanto contrassegnato:

- ☐ M. Miceli **Da 100 MHz a 10 GHz** Volume I - L. 21.500
- ☐ M. Miceli **Da 100 MHz a 10 GHz** Volume II - L. 21.500
- ☐ A. Piperno **Corso Teorico Pratico sulla TV a colori** - 2ª Edizione - L. 21.500
- ☐ Guida Silva **Il Manuale del Radioamatore e del Tecnico elettronico** - L. 21.500
- ☐ D. Menzel **Il nostro Sole - Our Sun** L. 23.000
- ☐ M. Miceli **Elettronica per Radioamatori** L. 28.000
- ☐ G. Melli **Glossario di Elettronica** - L. 22.000
- ☐ C. Carrai, L. Macrì **Guida alla TV via satellite** L. 28.000

FORMA DI PAGAMENTO

- ☐ Allego assegno bancario.
- ☐ a mezzo pacco postale, contrassegnato (addebito spese postali L. 2.000).

Firma ....

Per abbonarsi a elettronica viva

Cedola di commissione libraria da spedire alla **FAENZA EDITRICE S.p.A. - Via Firenze 276 - 48018 Faenza (RA),** compilata in ogni sua parte, in busta chiusa:

CEDOLA DI ORDINAZIONE

- ☐ Desidero sottoscrivere un abbonamento annuale:

ELETTRONICA VIVA

al prezzo di **L. 25.000** ed a partire
da fascicolo n. .... (compreso).

(Compilare sul retro)

FORMA DI PAGAMENTO

- ☐ Speditemi il primo fascicolo contrassegno dell'importo (aumento di L. 2.000) per spese postali)
- ☐ Allego assegno bancario

Firma ....